

IDS REFERENCES



☒ FOR

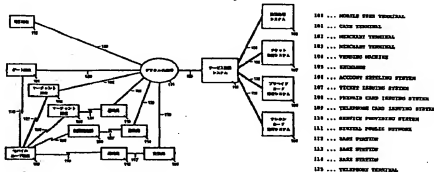
特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(54)Title: **MOBILE ELECTRONIC COMMERCE SYSTEM**

(54)発明の名称 モバイル・エレクトロニック・コマース・システム

(57) Abstract

A system that realizes an electronic commerce with an excellent level of safety and convenience. An electronic wallet (100) receives, through radio communications, installing of electronic tickets, electronic prepaid cards and electronic phonecards from a service providing means (110) of electronic commerce. By using these cards and tickets, the user receives goods, services and necessary permissions therefor from a supplier of goods and services. At this time, the user settles accounts by communicating with the terminals of the suppliers (101, 102, 103, 104, 105). The data for the account settling is sent from a supplier to the service providing means, where program portion for supporting transactions is registered for use. This system facilitates the settling.



supplier to the service providing means, where it is managed. Individual cards have, in addition to the portion to be shown to the supplier, a program portion for supporting transactions specific to the type of the card and a certificate portion indicating that the card has been registered for use. This system facilitates the acquisition of cards regardless of their locations and assures quick and accurate account settling.

Cited Reference

특 2000-0068758

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
G06F 17/60

(11) 공개번호 특2000-0068758
(43) 공개일자 2000년11월25일

(21) 출원번호	10-1999-7003199	(87) 국제공개번호	WO/1999/09502
(22) 출원일자	1999년04월13일	(87) 국제공개일자	1999년02월25일
번역문제출일자	1999년04월13일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP1999/03608		
(86) 국제출원출원일자	1999년06월13일		
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 리히텐슈타인, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 마일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스		
	국내특허 : 오스트레일리아, 중국, 일본, 대한민국, 미국, 싱가포르		
(30) 우선권주장	97-230564 1997년06월13일, 일본(JP)		
(71) 출원인	마츠시다 덴끼 산교 가부시키가이샤		
	일본 오오사카부 가도마시 오오야자 가도마 1008		
(72) 발명자	다카야마하시시		
	일본국도쿄도세타가야쿠마쓰바라4-21-22		
(74) 대리인	최재철, 김기중, 권동용		

심사관구 : 없음

(54) 미등록 출원명

요약

본 발명은 안전성과 편리성이 뛰어나, 매등전자-상거래 서비스 시스템을 제공하는 것을 목적으로 하고, 전자지갑(100), 및 공금속(101, 102, 103, 104, 105)과, 통신수단을 통하여 접속하는 서비스 제공수단(110)을 구비하고, 서비스 제공수단이 전자지갑에 전자 티켓, 전자선택 카드, 전자전화카드들의 프로그램을 인식한다. 전자지갑은 인식된 카드를 사용하여, 상품이나 서비스의 제공 또는 인증가능을 받는다. 결제 처리는 전자지갑과 공금속간의 사이에서 통신수단을 통하여 행하여지, 결제처리후에 따르는 데이터가 소정시기에 서비스 제공수단에 송신되어 관리된다. 유가카드의 입수가 용이하게 되고, 또한, 이 유가카드를 사용하였을때의 결제처리도 신속하고 정확하게 된다.

도면

도 1

도 2

도 3

도 4

도 5

도 6

도 7

도 8

도 9

도 10

도 11

도 12

도 13

도 14

도 15

도 16

도 17

도 18

도 19

도 20

도 21

도 22

도 23

도 24

도 25

도 26

도 27

도 28

도 29

도 30

도 31

도 32

도 33

도 34

도 35

도 36

도 37

도 38

도 39

도 40

도 41

도 42

도 43

도 44

도 45

도 46

도 47

도 48

도 49

도 50

도 51

도 52

도 53

도 54

도 55

도 56

도 57

도 58

도 59

도 60

도 61

도 62

도 63

도 64

도 65

도 66

도 67

도 68

도 69

도 70

도 71

도 72

도 73

도 74

도 75

도 76

도 77

도 78

도 79

도 80

도 81

도 82

도 83

도 84

도 85

도 86

도 87

도 88

도 89

도 90

도 91

도 92

도 93

도 94

도 95

도 96

도 97

도 98

도 99

도 100

도 101

도 102

도 103

도 104

도 105

도 106

도 107

도 108

도 109

도 110

도 111

도 112

도 113

도 114

도 115

도 116

도 117

도 118

도 119

도 120

도 121

도 122

도 123

도 124

도 125

도 126

도 127

도 128

도 129

도 130

도 131

도 132

도 133

도 134

도 135

도 136

도 137

도 138

도 139

도 140

도 141

도 142

도 143

도 144

도 145

도 146

도 147

도 148

도 149

도 150

도 151

도 152

도 153

도 154

도 155

도 156

도 157

도 158

도 159

도 160

도 161

도 162

도 163

도 164

도 165

도 166

도 167

도 168

도 169

도 170

도 171

도 172

도 173

도 174

도 175

도 176

도 177

도 178

도 179

도 180

도 181

도 182

도 183

도 184

도 185

도 186

도 187

도 188

도 189

도 190

도 191

도 192

도 193

도 194

도 195

도 196

도 197

도 198

도 199

도 200

도 201

도 202

도 203

도 204

도 205

도 206

도 207

도 208

도 209

도 210

도 211

도 212

도 213

도 214

도 215

도 216

도 217

도 218

도 219

도 220

도 221

도 222

도 223

도 224

도 225

도 226

및, 통신회선(13804)를 공유하며, 선불카드발행자(13807)의 센터시스템(13802)에 접속된다.

선불카드를 사용하며, 소매판매점(13806)에서 상품을 구입하는 경우 우선, 소비자(13805)는 선불카드를 판매하는 선불카드판매점(13803)에서 현금을 지불(13808)하며, 선불카드(13800)를 구입한다(13809). 이때, 선불카드의 매출은, 선불카드판매점(13803)으로부터, 선불카드발행자(13807)에 보내진다(13810).

다음에, 소비자(13805)는 소매판매점(13806)에 있어서, 점원에게 선불카드(13800)를 넘겨줘(13811), 선불카드에 의한 결제제를 의뢰한다.

점원은 선불카드(13800)를 선불카드단말(13801)의 카드판독기에 삽입하며, 선불카드결제의 조작을 한다. 그러면, 선불카드단말(13801)은, 선불카드(13800)로부터, 잔액정보를 읽어 낸 다음에 상품대금율, 공제한다. 새로운 잔액정보를 선불카드에 써넣는다. 그리고, 선불카드단말(13801)은, 매금계산의 명세와, 선불카드가 새로운 잔액을 나타낼 계산서를 프린터로부터 인출한다.

점원은 구입된 상품과 선불카드와 계산서를 소비자(13805)에 인도하여 (13813; 13812), 선불카드에 의한 결제제를 종료한다.

그후, 선불카드단말(13801)은 통신회선(13804)를 통하여, 선불카드(13800)로부터 공제한 금액을 "크거로" 하며, 선불카드발행자(13807)의, 센터시스템(13802)에 지불을 청구하면(13814), 그것에 대하여, 선불카드발행자(13807)로부터, 소매판매점(13806)에 지불이 행해진다(13815).

선불카드를 판매하는 자동판매기로부터 구입하는 경우도 있고, 또, 선불카드단말(13801)이 선불카드에 의한 결제기능을 갖는 자동판매기나 공동 전화의 경우와 합치라도 기본적인 원리는 같다.

또한, 안내책자의 하나로써, 특공평 6-10342호 공보에 개시되어 있는 바와 같이, 선불카드와 카드판독기, 기록기 사이에서, 디지털 평평을 사용한 상호 인증을 하는 시스템도 제안되어 있다.

또한, 선불카드와 같이 선불결제를 하는 각종 이벤트나, 공연, 영화 등의 티켓 판매와, 그 사용에 관해서 생각하여 보면, 티켓의 발권은 온라인에 의해서 행하여지지만, 티켓의 개찰은, 개찰의 눈의 관찰에 의해서 행하여지고 있다.

도면 138(5)은, 종래의 일반적인 티켓 판매시스템의 구성을 나타내 보이는 것이다.

도면 138(5)에 있어서, 티켓발권단말(13817)은, 티켓판매점(13820)에 설치되며, 티켓의 발권처리를 하는 단말이다. 티켓발권단말(13817)은, 통신회선(13819)을 통하여, 티켓발행자(13821)의 센터시스템(13818)에 접속되어 있다.

각종 이벤트나, 공연, 영화 등의 티켓을 구입하는 경우, 소비자(13805)는 우선, 티켓발행자(13821)의 센터시스템(13818)에 전화를 걸어, 회합하는 티켓의 예약을 한다(13824). 센터시스템(13818)은, 신청된 티켓의 예약처리를 행하며, 소비자(13805)에 예약번호를 발행한다(13825).

예약번호의 발행을 받은 소비자(13805)는, 다음에, 티켓판매점(13820)으로 가서 점원에게 예약번호를 견하고, 티켓 발권을 의뢰한다.

점원은, 티켓발권단말(13817)에, 예약번호를 입력하며, 티켓의 발권 조작을 한다. 그러면, 티켓발권단말(13817)은, 통신회선(13819)을 통하여, 예약번호를 티켓발행자(13821)의 센터시스템(13818)으로 송신하고, (13827). 이에 따라, 센터시스템(13818)으로부터, 예약되어 있던 티켓의 티켓정보가 티켓발권단말(13817)로 송신된다(13828).

티켓발권단말(13817)은, 수신한 티켓정보를, 티켓발행자(13821)가, 정하는 특정한 대지에, 인출하며, 티켓 시스템으로서 출력한다. 점원은 현금과 교환으로 (13829), 발권한 티켓(13816)을 소비자(13805)에게 인도하고(13830), 티켓의 판매를 종료한다.

이때의 티켓의 매상고는, 티켓판매점(13820)의 수수로를 공제하며, 티켓발행자(13821)로 보내져지고, 또한, 티켓발행자(13821)와, 수수로를 공제하며, 판매한 티켓의 이벤트출행료로 지불된다(13834).

다음으로, 소비자(13805)는 구입한 티켓(13816)의 이벤트회장(13823)으로 가서 개찰(13822)에게, 티켓(13816)을 건네준다(13832). 개찰(13822)은, 티켓의 내용을, 눈으로 확인하며, 티켓의 내용이 정상인 경우에, 소비자(13805)에게, 입장을 허가한다(13833).

그러나, 종래의 선불카드를 사용한 선불방식에 의한 결제시스템에서는 판매점이 추도적으로 결제처리, 착입을, 진행하기 때문에, 판매점이 소비자들 가만하여 실제 상품의 가격보다도 높은 금액으로 결제처리를 행하는 경우가 있었다.

또한, 종래의 결제시스템에서는, 판매점이 선불카드단말을 개조하여 금권등록기의 표시나, 계산서의 인지도나, 실제로는 높은 금액으로 결제처리를 행하는 경우가 있었다.

또한, 종래의 결제시스템에서는, 기본적으로 선불카드단말에 의해서, 선불카드의 잔액정보가, 재기록되었을 뿐이고, 판매점이 선불카드단말을 개조하여 실제로 선불카드로부터 공제한 금액보다도 많은 금액을, 센터 시스템에 청구하는 경우가 있었다.

또한, 종래의 결제시스템에서는, 판매점에 설치되어 있는 선불카드단말에, 선불카드를 섣뜨기 때문에, 판매점이 선불카드단말을 개조하여, 카드내의 정보를 개조, 또는 선불카드정보, 이외의 개인정보를 부정확하게 읽어 내는 경우가 있었다.

또한, 이들, 선불카드단말이 부정한 개조를 방지하기 위해서 분해를 할 수 있도록 단말을 불인하는 등, 물리적인 대책을 강구할 필요가 있어서 이것이 선불카드단말의 컴팩트화와 코스트 - 다운의 매로가 되어 있다.

또한, 종래의 결제시스템에서는 선불카드의 기록용량이 한정되어 있고, 또한, 선불카드로부터 공제된 금액을, 소비자가 직접, 확인할 수가 있기 때문에, 판매점은 결제할 때에, 상품대금의 명세와 선불카드의 잔

액을 입자인 계산서를. 소비자에게 건네줄 필요가 있어서, 이것이 판매의 효율화와 자원 절약의 실현의 애로로 되어 있었다.

또한, 종래의 티켓의 판매시스템에서는 티켓을 구입하기 위해서는 결국 티켓판매점에 갈 필요가 있고, 불편하였다.

또한, 종래의 티켓의 판매시스템에서는 티켓의 개찰을, 사람의 노의 관찰에 의존하기 때문에 부정확하고, 또 비효율적이었다. 이 때문에, 티켓의 위조 등에 의한 부정이 행하여지는 경우가 있었다.

또한, 종래의 티켓의 판매시스템에서는 티켓을 발행한 뒤에 공연이 중지된 경우, 소비자는 또 한번, 티켓 판매점에 가서 환불을 받을 필요가 있어서, 불편하였다.

또한, 종래의 결제시스템, 및 종래의 티켓의 판매시스템으로서, 구입한 선불카드나 티켓을 친구 등에 양도하는 경우, 직접, 넘겨주거나 우송할 필요가 있어서 불편하였다.

발명의 상세한 설명

본 발명은, 이러한 종래의 결제시스템의 과제를 해결하기 위한 것으로, 안전성과 편리성이 우수한 미술, 전자상거래, 시스템을 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

그래서, 본 발명에서는 무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 무선통신수단을 통하여 필요한 대가를 지불하고, 공공측으로부터 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 미술, 전자상거래, 시스템에 있어서, 전자지갑 및 공공측이 각각 통신수단을 통하여 접속하는 서비스 제공수단을 마련하여, 이 서비스 제공수단이 통신수단을 통하여, 전자지갑에 전자적인 유티카드의 프로그램을, 인스톨하여, 전자지갑이나, 인스톨된 전자적인 유티카드를 사용하여, 공공측으로부터 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받고, 이 때의 유티카드의 사용에 따른, 결제처리가 전자지갑과 공공측과의 사이에서 통신수단을 통하여 행하여져서, 전자지갑 및 공공측에 보지되어 있는 결제처리에 따른 데이터가, 소정의 시기에 서비스 제공수단에 송신되어, 서비스 제공수단에 의해, 관리되도록 되어 있다.

또한, 전자지갑이 전자적인 선불카드의 프로그램을 보유하고, 공공측에서 제공을 받는 상품이나 서비스의 대가를, 선불카드를 사용하여 지불하고, 이때의 지불에 따른, 결제처리를 공공측과의 사이에서 무선통신수단을 통하여 하도록 하고 있다.

또한, 전자지갑이 전자적인 유티카드의 프로그램을 보유하고, 공공측의 교환서비스를 이용하여, 무선통신수단으로 하는 통화의 대가를 전자지갑을 사용하여 지불하고, 이 때의 지불에 따른, 결제처리를 공공측과의 사이에서 무선통신수단을 통하여 하도록 하고 있다.

또한, 전자지갑이 전자적인 티켓을 보유하고, 이 티켓의 정보를 제시하여, 공공측으로부터 이 티켓에서의 입장허가를 받기 위한 개찰처리를, 공공측과의 사이에서 무선통신수단을 통하여 하도록 하고 있다.

이 시스템에서는 선불카드, 유티카드, 또는 티켓 등의 전자적인 유티카드를 통신수단을 통하여, 전자지갑 측에 다운로드할 수가 있어서, 그것들의 입수가 용이하다. 이 전자선불카드나 상품이나 서비스를 구입하거나, 전자결제나로 통화교환을 지불하거나, 전자결제나로 개찰을 통과하거나 하는 경우, 이 결제처리와 개찰처리는 전자지갑과 공공측과의 사이의 데이터 송수신을 통하여 행하여진다. 때문에, 신속하고, 정확한 처리가 가능하다.

또한, 미술의 처리 후에, 전자지갑 및 공공측의 쌍방에 보관되어 있는 데이터는 정기적으로 서비스 제공수단에 의해서, 대조 관리되기 때문에, 부정이 방지될 수 있다.

청구한 1에 기재된 발명은 무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 무선통신수단을 통하여 필요한 대가를 지불하고, 공공측으로부터 상품이나 서비스 제공 또는 필요한 허가를 받는 미술, 전자상거래, 시스템에 있어서, 전자지갑 및 공공측이 각각 통신수단을 통하여 접속하는 서비스 제공수단을 마련하여, 이 서비스 제공수단이 통신수단을 통하여, 무선통신수단을 통하여, 전자지갑에 전자적인 유티카드의 프로그램을, 인스톨하여, 전자지갑이나, 인스톨된 전자적인 유티카드를 사용하여, 공공측으로부터 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받고, 그 때의 유티카드의 사용에 따른, 결제처리가 유티카드의 프로그램에 의해서, 전자지갑과 공공측과의 사이에서, 무선통신수단으로 행하여지고, 전자지갑 및 공공측에 보지되어 있는 결제처리에 따른 데이터가, 소정의 시기에 서비스 제공수단에 송신되어, 서비스 제공수단에 의해, 관리되도록 한 것이다.

이 때문에, 유티카드의 입수가 용이하게 되고, 또한, 이 유티카드를 사용한 때의 결제처리가 신속하고, 정확하게 된다.

청구한 2에 기재된 발명은, 무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하고, 공공측으로부터 상품이나 서비스 제공 또는 필요한 허가를 받는 미술, 전자상거래, 시스템에 있어서, 전자지갑이 전자적인 유티카드의 프로그램을 발행하는 서비스 제공수단에 대하여, 무선통신수단으로 전자적인 유티카드의 프로그램의 구입을 신청하여, 서비스 제공수단이, 유티카드의 발행수단으로부터 발행하는 유티카드에 관한 데이터의 제공을 하고, 유티카드의 구입에 따른, 결제된 결제수단과의 사이에서, 처리한 뒤, 전자지갑에 무선통신수단으로, 전자적인 유티카드의 프로그램을 인스톨하여, 전자지갑이, 인스톨된 전자적인 유티카드를 사용하여, 공공측으로부터 상품이나 서비스 제공 또는 필요한 허가를 받고, 이 때의 유티카드의 사용에 따른, 결제처리가 유티카드의 프로그램에 의해서, 전자지갑과 공공측과의 사이에서 무선통신수단으로 행하여지도록 한 것이다.

그러므로, 어디선나 유티카드를 용이하게 구입할 수가 있어 편리성이 향상된다.

청구한 3에 기재된 발명은, 유티카드의 사용에 따른 결제처리에 있어서, 전자지갑이 유티카드의 프로그램에 의해서, 지불해야 할 금액을, 전자적인 유티카드, 무선통신수단을 통하여 공공측에 송신한다. 전자적인 유티카드, 무선측이, 전자적인 유티카드를 전자지갑으로 송신하고, 전자지갑 및 공공측이, 각각 수

신한 전자적인 영수증 또는 전자적인 수표를 결제처리에 따른 데이터로서 보지하도록 한 것이다.

이러므로, 이 유가카드를 사용했을 때의 결제처리가 보다 정확하게 된다.

청구항 4에 기재된 발명은, 유가카드의 사용에 따른 결제처리에 있어서, 전자지갑에 유가카드의 프로그램에 의하여 유가카드의 데이터를 무선통신수단을 통하여, 공급측에 송신하고, 유가카드의 데이터를 수신한 공급측이 필요한 인증인가를 주는 전자적인 증명서를 전자지갑으로 송신하며, 전자지갑의 소유자의 인증을 허가하고, 전자지갑 및 공급측이 각각 수신한 전자적인 증명서 또는 유가카드의 데이터를 결제처리에 따른 데이터로서 보지하도록 한 것이다.

이렇게 함으로써, 티켓 등의 결제처리를 기계적으로 할 수 있다.

청구항 5에 기재한 발명은, 하나의 상기 전자지갑이 인스톨된 전자적인 유가카드를 다른 전자지갑에 양도하기 위해서 유가카드로부터 유가카드의 양도 메시지를 생성하여, 다른 전자지갑에 송신함과 동시에 보유하고 있는 상기 유가카드를 송신하고, 다른 전자지갑에 유가카드의 양도 메시지를 서비스 제공수단으로 송신하여, 서비스 제공수단이 다른 전자지갑에 전자적인 유가카드의 프로그램을 인식하도록 한 것이다.

이러므로, 유가카드의 양도가 가능해진다.

청구항 6에 기재한 발명은, 전자지갑이, 서비스 제공수단에 대하여 무선통신수단을 통하여 인센트 또는 기록매체 등의 유통매체에 귀속된 인스톨변호를 송신하여, 서비스 제공수단으로 유가카드의 발행수단으로부터 발행하는 유가카드에 관한 데이터의 제공을 받아, 전자지갑에 무선통신에 의해서 인스톨변호에 해당하는 전자적인 유가카드의 프로그램을 인스톨하도록 한 것이다.

이렇게 해서, 인스톨변호가 인센트 인센트 등을 유통매체로하여, 전자적인 유가카드의 프로그램을 선물상품 등으로서 유통무드에 포함시킬 수 있게 된다.

청구항 7에 기재한 발명은, 서비스 제공수단이 전자적인 유가카드의 프로그램의 모험이 되는 템플릿 프로그램을 관리하여, 템플릿 프로그램을 기초로 전자적인 유가카드의 프로그램을 생성하여, 전자지갑에 인스톨하도록 한 것이다. 이렇게 해서, 템플릿 프로그램을 기초로 각종의 유가카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

청구항 8에 기재한 발명은, 전자적인 유가카드의 프로그램이 유가카드의 프로그램, 금융의 개인의를 구비하여, 전자지갑이 유가카드의 사용에 있어서 통신수단을 통하여 공급측으로 송신하는 데이터에 개인, 키에 의한 디지털 서명을 하도록 한 것이다.

이러므로, 전자지갑이 유가카드의 프로그램에 의해서 생성한 데이터의 유효성을 공급측에 증명할 수가 있고, 또, 그 데이터의 공급측에 의한 개선을 방지할 수 있다.

청구항 9에 기재한 발명은, 무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터 무선통신수단을 통하여, 필요한 데이터를 지불하여, 공급측으로부터 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 미충 전자상거래 시스템에 있어서, 전자지갑이 전자적인 지불카드의 프로그램의 전자지갑에 보유하여, 공급측에서 제공받는 상품이나 서비스의 대가를 전자지갑을 사용하여 지불하고, 이 지불에 따른 결제처리를 공급측과의 사이에서 무선통신수단을 통하여 하도록 한 것이다.

이렇게 해서, 전자지갑에 의한 상거래가 가능해진다.

청구항 10에 기재한 발명은, 공급측에 전자지갑으로부터의 지불을 결제하는 전자지갑에 결제수단을 마련하도록 한 것이다.

이로 인해, 전자지갑과 전자지갑에 결제수단과의 사이에서 전자지갑의 결제처리가 행하여진다.

청구항 11에 기재한 발명은, 전자지갑 및 전자지갑에 결제수단과 통신수단을 통하여 접속함과 동시에 통신카드발행수단 및 결제처리수단과도 통신수단을 통하여 접속하는 서비스 제공수단을 마련하여, 전자지갑이 서비스 제공수단을 통하여, 전자지갑을 구입하도록 한 것이다.

이러므로, 서비스 제공수단을 통하여, 전자지갑을 구입하고, 구입한 전자지갑을 전자지갑에 다운로드하여 사용할 수가 있어 편리성이 향상된다.

청구항 12에 기재한 발명은, 전자지갑 전자지갑에 결제수단 및 서비스 제공수단이 각각 복수의 계정의 통신수단을 구비하고, 전자지갑, 전자지갑에 결제수단 및 서비스 제공수단의 상거래에 있어서의 통신을 각각 다른 계정의 통신수단을 사용하여 하도록 한 것이다.

이로써, 상거래의 원활한 통신이 가능하게 되고, 또, 통신의 비밀이 보장된다.

청구항 13에 기재한 발명은, 무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터 무선통신수단을 통하여 필요한 데이터를 지불하여, 공급측으로부터 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 미충 전자상거래 시스템에 있어서, 전자지갑이 전자적인 지불카드의 프로그램의 전자지갑에 보유하여, 공급측의 교환서비스를 이용하여, 무선통신수단으로 행하는 통화의 대가를 전자지갑을 사용하여 지불하고, 이 지불에 따른 결제처리를 공급측과의 사이에서 무선통신수단을 통하여 하도록 한 것이다.

이러므로, 전자지갑을 사용하여 통화하는 것이 가능해진다.

청구항 14에 기재한 발명은, 공급측이나 통신회선 교환수단과 전자지갑으로부터의 지불을 결제하는 전자지갑에 결제수단을 가지도록 한 것이다.

이로써, 전자지갑을 사용할 때의 결제처리가 전자지갑과 전자지갑에 결제수단과의 사이에서 행하여진다.

청구항 15에 기재한 발명은, 전자지갑 및 전자지갑에 결제수단과 통신수단을 통하여 접속함과 동시에,

전화카드발행수단 및 결제처리수단과도 통신수단을 통하여 접속하는 서비스 제공수단을 마련하여, 전자지갑이 이 서비스 제공수단을 통하여, 전자전화카드를 구입하도록 한 것이다.

이러므로, 서비스 제공수단을 통하여 전자전화카드를 구입하여 구입한 전자전화카드를, 전자지갑에 다운로드하여, 사용할 수가 있어 편리성이 향상한다.

청구항 16에 기재한 발명은, 전자지갑, 전자전화카드, 결제수단 및 서비스 제공수단이 각각 복수의 계통의 통신수단을 구비하여, 전자지갑, 전자전화카드, 결제수단 및 서비스 제공수단의 삼자간에 있어서의 통신을 각각 다른 계통의 통신수단을 사용하여야도록 한 것이다.

이로써, 삼자간의 원활한 통신이 가능하게 되고, 또, 통신의 비밀이 보호된다.

청구항 17에 기재한 발명은, 무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하여, 공급측으로부터 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 하가를 받은 이통 전자상거래 시스템에 있어서, 전자지갑이 전자지갑이 전자적인 티켓의 전자티켓을 보유하고, 이 전자티켓의 정보를 제시하고, 공급측으로부터 전자티켓에 의한 입점하가를 받기 위한 개찰처리를 공급측과의 사이에서 무선통신수단을 통하여 하도록 한 것이다.

이로써, 개찰 때에 전자티켓을 기계적으로 체크하여, 개찰의 자동화가 가능하게 된다.

청구항 18에 기재한 발명은, 공급측에 전자티켓을 개찰하는 전자티켓개찰수단을 마련하도록 한 것이다.

이렇게 해서, 전자지갑과 전자티켓 개찰수단과의 교신에 의해서 개찰처리가 행하여진다.

청구항 19에 기재한 발명은, 무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하여, 전자지갑, 전자지갑, 전자티켓, 개찰수단 및 서비스 제공수단이 각각 복수의 계통의 통신수단을 구비하여, 전자지갑, 전자지갑, 전자티켓, 개찰수단 및 서비스 제공수단의 삼자간에 있어서의 통신을 각각 다른 계통의 통신수단을 사용하여 하도록 한 것이다.

이렇게 해서, 서비스 제공수단을 통하여 전자티켓을 구입하고, 구입한 전자티켓을 전자지갑에 다운로드하여, 사용할 수가 있어서, 편리성이 향상한다.

청구항 20에 기재한 발명은, 전자지갑, 전자티켓, 개찰수단 및 서비스 제공수단이 각각 복수의 계통의 통신수단을 구비하여, 전자지갑, 전자지갑, 전자티켓, 개찰수단 및 서비스 제공수단의 삼자간에 있어서의 통신을 각각 다른 계통의 통신수단을 사용하여 하도록 한 것이다.

이로 인해, 삼자간의 원활한 통신이 가능하게 되고, 또, 통신의 비밀이 보호된다.

청구항 21에 기재한 발명은, 이통 전자상거래 시스템이 전자지갑, 전자선불카드, 결제수단, 전자전화카드, 결제수단, 전자지갑, 전자지갑, 전자지갑, 결제수단, 결제처리수단, 선불카드발행수단, 및 티켓발행수단을 구비하도록 한 것이다.

이로써, 서비스 제공수단을 통하여 전자선불카드, 전자전화카드, 및 전자티켓을 구입하여 구입한 전자선불카드, 전자전화카드, 및 전자티켓을 전자지갑에 다운로드하여 사용할 수가 있어서 편리성이 향상한다.

청구항 22에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자적인 신용카드를 보유하고 이 신용카드를 사용하여 전자선불카드, 전자전화카드 또는 전자티켓의 구입을 하도록 한 것이다.

이렇게 의해, 전자선불카드, 전자전화카드 또는 전자티켓의 구입에 따른 결제가 서비스 제공수단을 통하여 결제처리수단과의 사이에서 행하여진다.

청구항 23에 기재한 발명은, 전자지갑이 전기적수단의 계통의 통신수단으로서 복수의 종류의 무선통신수단을 구비하도록 한 것이다.

이로써, 이동환경에서의 편리성을 향상시킬 수 있다.

청구항 24에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자선불카드, 결제수단 또는 전자티켓, 개찰수단과의 사이의 무선통신수단으로서, 전자전화카드, 결제수단 또는 서비스 제공수단, 각각의 무선통신수단과, 비교해서 통신 가능한 거리가 짧고, 지향성이 높은 무선통신수단을 구비하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑과 전자선불카드, 결제수단 또는 전자지갑과 전자티켓, 개찰수단과의 사이의 거리는 고작 1.2 미터의 거리이기 때문에 무선통신수단을 이와 같이 선택함으로써, 사용환경에 적합한 시스템 형태를 취할 수 있다.

청구항 25에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자선불카드, 결제수단 또는 전자티켓, 개찰수단과의 사이의 무선통신수단으로서, 광통신수단을 구비하여 전자전화카드, 결제수단 또는 서비스 제공수단과의 사이의 무선통신수단으로서 라디오무선통신수단을 구비하도록 한 것이다.

이로써, 근거리의 전자지갑과 전자선불카드, 결제수단 또는 전자지갑과 전자티켓, 개찰수단과의 사이에서는 광통신 등의 광통신수단을 사용하고, 한편으로 원격거리의 전자지갑과 서비스 제공수단과의 사이에서는 라디오무선통신수단을 사용함으로써, 사용환경에 적합한 시스템형태를 취할 수 있다.

청구항 26에 기재한 발명은, 전자선불카드, 결제수단인 서비스 제공수단과 통신하기 위한 통신수단으로서, 무선통신수단을 구비하도록 한 것이다.

이렇게 해서 이동환경에서의 결제처리를 할 수가 있어서 편리성이 향상한다.

청구항 27에 기재한 발명은, 전자선불카드, 결제수단을 상품 또는 서비스의 자동제공수단을 구비한 자동판매기로서 구성한 것이다.

이러므로, 현금 없이도 자동판매기의 상품을 구입할 수가 있어 편리성이 향상한다.

청구항 28에 기재한 발명은, 전자지갑에 수치의 입력 및 선택조작을 하는 입력수단과 무선통신수단을 통

하여 송신되는 데이터를 생성하여 수신된 데이터를 처리하는 중앙처리장치와, 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어프로그램을 축적하는 제1의 축적수단과, 중앙처리장치에 의한 데이터처리의 결과를 표시하는 표시수단과, 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터를 축적하는 제2의 축적수단을 마련하여, 제1의 축적수단에 전자지렛, 전자선블카드 또는 전자전환카드가 적납되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지렛의 소유자로 의한 전자지렛의 조작과 전자지렛이 적납하고 있는 전자지렛, 전자선블카드, 전자전환카드의 소유자로의 제1가 가능해져 전자선블카드, 전자지렛의 편리성이 향상한다.

청구항 29에 기재한 발명은, 전자선블카드 결제수단에 전자지렛과의 사이에서 통신을 하는 광통신수단과, 서비스 제공수단과의 사이에서 통신을 하는 통신수단과 수치의 입력 및 선택조작을 하는 입력수단과 광통신수단 및 통신수단을 통하여 송신되는 데이터를 생성하여 수신된 데이터를 처리하는 중앙처리장치와 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어프로그램을 축적하는 제1의 축적수단과, 중앙처리장치에 의한 데이터처리의 결과를 표시하는 표시수단과 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터를 축적하는 제2의 축적수단을 마련하여 제2의 축적수단에 전자선블카드의 결제처리프로그램 모듈이 적납되도록 한 것이다.

이로써, 오퍼레이터에 의한 전자선블카드, 결제수단의 조작과 전자선블카드, 결제수단에 축적하고 있는 데이터의 담당자로의 제1가 가능해져 전자선블카드, 결제수단의 편리성이 향상한다.

청구항 30에 기재한 발명은, 전자선블카드 결제수단에 전자지렛과의 사이에서 통신을 하는 광통신수단과, 서비스 제공수단과의 사이에서 통신을 하는 라디오무선통신수단과, 상품의 종류를 식별하는 상품식별수단과 수치의 입력 및 선택조작을 하는 입력수단과 상품대금의 연산처리를 하는 연산수단 및, 라디오무선통신수단에 의해서 송신되는 데이터의 생성처리와 광통신수단 및 라디오무선통신수단에 의해서 수신된 데이터의 처리를 하는 중앙처리장치와, 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어프로그램을 축적하는 제1의 축적수단과 중앙처리장치에 의한 데이터처리의 결과를 표시하는 표시수단과 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터를 축적하는 제2의 축적수단과 상품의 가격정보를 축적하는 제3의 축적수단을 마련하여, 제2의 축적수단에 전자선블카드의 결제처리프로그램 모듈이 적납되도록 한 것이다.

이것에 의해, 이동환경에서, 상품의 대금의 계산과 결제처리를 할할 수가 있어서 편리성이 향상한다.

청구항 31에 기재한 발명은, 자동판매기에 전자지렛과의 사이에서 통신을 하는 광통신수단과 서비스 제공수단과의 사이에서 통신을 하는 라디오무선통신수단과, 구입할 상품 또는 서비스를 선택하는 선택수단과 상품 또는 서비스의 자동제공수단과 광통신수단 및 라디오무선통신수단에 의해서 송신되는 데이터의 생성처리와, 광통신수단 및 라디오무선통신수단에 의해서 수신된 데이터의 처리를 하는 중앙처리장치와, 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어프로그램을 축적하는 제1의 축적수단과, 중앙처리장치에 의한 데이터처리의 결과를 표시하는 표시수단과 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터를 축적하는 제2의 축적수단과, 상품의 가격정보를 축적하는 제3의 축적수단과 상품, 또는 서비스의 프로그램(판권) 정보를 축적하는 제4의 축적수단을 마련하여, 제2의 축적수단에는 전자선블카드의 결제처리프로그램 모듈이 적납되도록 한 것이다.

이것에 의해, 상품의 프로그램에서부터 판매까지를 자동으로 할 수가 있어서 편리성이 향상한다.

청구항 32에 기재한 발명은, 전자전환카드, 결제수단에 전자지렛과의 사이에서 통신을 하는 라디오무선통신수단과 서비스 제공수단과의 사이에서 통신을 하는 통신수단과 복수의 통신회선의 교환처리를 행하는 통신회선교환수단과 라디오무선통신수단 및 통신수단에 의해서 송신되는 데이터의 생성처리와 라디오무선통신수단 및 통신수단에 의해서 수신된 데이터의 처리를 행하는 중앙처리장치와 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어프로그램을 축적하는 제1의 축적수단과 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터를 축적하는 제2의 축적수단을 마련하여 제2의 축적수단에는 전자전환카드의 결제처리프로그램 모듈이 적납되도록 한 것이다.

이것에 의해, 통신서비스의 제공과 그 때의 통신요금의 회수를 동시에 할할 수가 있어서, 통신요금의 회수율이 향상한다.

청구항 33에 기재한 발명은, 전자지렛, 개찰수단에 전자지렛과의 사이에서 통신을 하는 광통신수단과 서비스 제공수단과의 사이에서 통신을 하는 통신수단과 수치의 입력 및 선택조작을 하는 입력수단과, 광통신수단 및 통신수단에 의해서 송신되는 데이터의 생성처리와, 광통신수단 및 통신수단에 의해서 수신된 데이터의 처리를 하는 중앙처리장치와, 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어프로그램을 축적하는 제1의 축적수단과 중앙처리장치에 의한 데이터처리의 결과를 표시하는 표시수단과, 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터를 축적하는 제2의 축적수단을 마련하여, 제2의 축적수단에는 전자지렛의 개찰처리프로그램 모듈이 적납되도록 한 것이다.

이것에 의해, 오퍼레이터에 의한 전자지렛수단의 조작과 전자지렛수단이 축적하고 있는 데이터의 담당자로의 제1가 가능해져 전자지렛수단의 편리성이 향상한다.

청구항 34에 기재한 발명은, 서비스 제공수단에 전자지렛에 관한 정보, 및, 전자지렛, 소유자의 결제처리제에 관한 정보를 축적하는 사용자 정보 축적수단과, 전자선블카드, 결제수단, 전자전환카드, 결제수단, 및 전자지렛 개찰수단에 관한 정보, 및, 그것들의 소유자의 결제처리제에 관한 정보, 정보를 축적하는 상인정보 축적수단과, 결제처리수단에 관한 정보를 축적하는 결제정보 축적수단과, 선블카드 발행수단에 관한 정보, 및, 선블카드발행수단의 소유자의 결제처리제에 관한 정보를 축적하는 선블카드발행정보 축적수단과 전자지렛발행수단에 관한 정보, 및, 전자지렛발행수단의 소유자의 결제처리제에 관한 정보를 축적하는 지렛발행정보 축적수단과, 지렛발행수단에 관한 정보, 및, 지렛발행수단의 소유자의 결제처리제에 관한 정보를 축적하는 지렛발행정보 축적수단과, 전자지렛, 전자선블카드, 및 전자전환카드에 관한 정보를 축적하는 서비스 관리정보 축적수단과 전자지렛, 전자선블카드, 및 전자전환카드의 판매, 발행 및 처리를 하는 서비스 제공수단에 있어서의 데이터처리를 행하는 계산기시스템을 마련한 것이다.

이것에 의해, 서비스 제공수단은 전자지렛, 전자선블카드 결제수단 등의 관리와, 전자선블카드서비스, 전

· 전자전화카드서비스, 전자디렛츠서비스의 제공을 효를 있게 할할 수 있다.

청구항 35에 기재한 발명은, 결제처리수단에 서비스 제공수단과 통신을 하는 통신수단과, 전자지갑의 소유자의 결제처리계약에 관한 정보를 축적하는 가입자정보축적수단과, 전자선불카드, 결제수단, 전자전화카드 결제에 관한, 전자디렛츠계할수단, 전화카드발행수단, 전화카드발행수단의 소유자의 결제처리 계약에 관한 정보를 축적하는 가맹점정보축적수단과, 결제처리에 있어서의 데이터처리를 행하는 계산기시스템을 미련한 것이다.

이것에 의해, 결제처리수단은 효율적으로 결제처리를 할할 수 있다.

청구항 36에 기재한 발명은, 선불카드발행수단에 서비스 제공수단과 통신을 하는 통신수단과, 고객의 구입이력에 관한 정보를 축적하는 고객정보축적수단과, 발행한 선불카드에 관한 정보를 축적하는 선불카드발행정보축적수단과, 선불카드의 재고에 관한 정보를 축적하는 선불카드정보축적수단과, 선불카드발행, 트랜잭션처리에 있어서의 데이터처리를 하는 계산기시스템을 미련한 것이다.

이렇게 해서, 선불카드발행수단은 효율적으로 선불카드의 발행처리를 할 수 있다.

청구항 37에 기재한 발명은, 전화카드발행수단에 서비스 제공수단과 통신을 하는 통신수단과, 고객의 구입이력에 관한 정보를 축적하는 고객정보축적수단과, 발행한 전화카드에 관한 정보를 축적하는 전화카드발행정보축적수단과, 전화카드의 재고에 관한 정보를 축적하는 전화카드정보축적수단과, 전화카드발행, 트랜잭션처리에 있어서의 데이터처리를 하는 계산기시스템을 미련한 것이다.

이로써, 전화카드발행수단은 효율적으로 전화카드의 발행처리를 할 수 있다.

청구항 38에 기재한 발명은, 디렛발행수단에 서비스 제공수단과 통신을 하는 통신수단과, 고객의 구입이력에 관한 정보를 축적하는 고객정보축적수단과, 발행한 디렛에 관한 정보를 축적하는 디렛발행정보축적수단과 디렛의 재고에 관한 정보를 축적하는 디렛정보축적수단과, 디렛발행트랜잭션처리에 있어서의 데이터처리를 하는 계산기시스템을 미련한 것이다.

이것에 의해, 디렛발행수단은 효율적으로 디렛의 발행처리를 할 수 있다.

청구항 39에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자선불카드의 구입을 요구하는 선불카드구입신청메시지를 생성하여 서비스 제공수단으로 송신하여, 선불카드구입신청메시지를 수신한 서비스 제공수단이 선불카드발행수단과 통신을 하여, 선불카드발행수단으로부터 전자선불카드의 발행처리와 전자선불카드의 마금의 결제처리를 서비스 제공수단에 의뢰하는 전자선불카드 발행의뢰메시지를 송신하여, 의뢰에 의함해 서비스 제공수단이 결제처리수단과 통신을 하여, 선불카드의 마금의 결제처리를 행하고, 다시금 전자선불카드 발행의뢰메시지 중에 포함된 선불카드발행수단이 생성한 선불카드정보로부터, 전자선불카드를 생성하여, 전자지갑으로 송신하여, 전자선불카드를 수신한 전자지갑이, 수신한 전자선불카드를 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자는 어디에서나 선불카드발행수단이 발행하는 선불카드를 전자선불카드로서 구입하여, 전자지갑에 다운로드하여 사용할 수가 있어서 편리성이 향상한다.

청구항 40에 기재한 발명은, 전자지갑이 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자선불카드로부터, 입력수단에 의해서 입력된 금액에 상응하는 지불을 증명하는 마이크로수표메시지를 생성하여, 전자선불카드 결제수단으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 지불할 금액은 전자지갑의 소유자가 지정하기 때문에, 판매점측의 부정을 방지할 수 있다.

청구항 41에 기재한 발명은, 마이크로수표메시지를 수신한 전자선불카드 결제수단이 마이크로수표메시지를 수령한 것을 증명하는 영수증 메시지를 생성하여 전자지갑으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자는 매매 내용을 확인할 수가 있어서, 계산사 등의 용지를 주고받을 필요가 없고, 판매의 효율화를 기할 수 있다.

청구항 42에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자전화카드의 구입을 요구하는 전화카드 구입신청메시지를 생성하여 서비스 제공수단으로 송신하여, 전화카드 구입신청메시지를 수신한 서비스 제공수단이 전화카드발행수단과 통신을 하여, 전화카드발행수단으로부터 전자전화카드의 발행처리와 전자전화카드의 마금의 결제처리를 서비스 제공수단에 의뢰하는 전자전화카드 발행의뢰메시지를 송신하여, 의뢰에 의함해 서비스 제공수단이 결제처리수단과 통신을 하여, 전화카드의 마금의 결제처리를 행하고, 다시 전자전화카드 발행의뢰메시지 중에 포함된 전화카드발행수단이 생성한 전화카드정보로부터, 전자전화카드를 생성하여, 전자지갑으로 송신하여, 전자전화카드를 수신한 전자지갑이 수신한 전자전화카드를 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자는 어디에서나 전화카드발행수단이 발행하는 전화카드를 전자전화카드로서 구입하여, 전자지갑에 다운로드하여 사용할 수가 있어서 편리성이 향상한다.

청구항 43에 기재한 발명은, 전자지갑이 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자전화카드로부터, 전자전화카드결제수단의 청구금액에 상응하는 금액의 지불을 증명하는 전화마이크로수표메시지를 생성하여, 전자전화카드결제수단으로 송신하도록 한 것이다.

이로써, 선납결제방식에 의한 무선통신서비스를 받을 수가 있어서 편리성이 향상한다.

청구항 44에 기재한 발명은, 전화마이크로수표메시지를 수신한 전자전화카드결제수단이 전화마이크로수표메시지를 수령한 것을 증명하는 영수증메시지를 생성하여, 전자지갑으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자는 미용한 무선통신서비스의 내용을 확인할 수가 있다.

청구항 45에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자디렛의 구입을 요구하는 디렛구입신청메시지를 생성하여, 서비

스 제품수단으로 송신하여, 티켓구입신청메시지를 수신한 서비스 제품수단이 티켓발행수단과 통신을 하여, 티켓발행수단으로부터 전자티켓의 발행처리와 전자티켓의 대금의 결제처리를 서비스 제품수단에 의뢰하는 전자티켓 발행의뢰메시지를 수신하여, 의뢰에 따라서 서비스 제품수단이 결제처리수단과 통신을 하여, 티켓의 대금의 결제처리를 행하고, 다시 전자티켓 발행의뢰메시지중에 포함되는 티켓발행수단이 발행한 티켓정보로부터, 전자티켓을 생성하여 전자지갑으로 송신하여, 전자티켓을 수신한 전자지갑이 수신한 전자티켓을 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자는 어디에서나 티켓발행수단이 발행하는 티켓을 전자티켓으로서 구입하여, 전자지갑에 다운로드하여 사용할 수가 있어서 편리성이 향상한다.

청구한 46에 기재한 발명은, 전자지갑이 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓의 내용을 나타내 보이며, 티켓전시메시지를 생성하여 전자티켓 개찰수단으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 티켓의 개찰을 효율적으로 할 수 있다.

청구한 47에 기재한 발명은, 전자티켓개찰수단으로부터 명함메시지를 수신한 전자지갑이 전자티켓을 개찰 후의 상태로 변경하여, 변경후의 전자티켓의 내용을 나타내 보이며, 티켓개찰, 응답메시지를 생성하여, 전자티켓개찰수단으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 티켓의 개찰을 정확히 효율적으로 할 수 있다.

청구한 48에 기재한 발명은, 전자티켓을 일단메시지를 수신한 전자티켓 개찰수단이 전자티켓을 개찰한 것을 증명하는 개찰증명메시지를 생성하여 전자지갑으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 티켓의 개찰을 한 더 정확히 할 수 있다.

청구한 49에 기재한 발명은, 제1의 전자지갑이 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자선불카드를 제2의 전자지갑에 양도하는 것을 증명하는 선불카드양도증명서메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서 제2의 전자지갑으로 송신하여, 선불카드 양도증명서메시지를 수신한 제2의 전자지갑이 수신한 선불카드 양도증명서메시지를 서비스 제품수단으로 송신하여, 선불카드 양도증명서메시지를 수신한 서비스 제품수단이 수신한 선불카드 양도증명서메시지의 유효성을 검증하여, 선불카드 양도증명서메시지가 나타내 보이는 전자선불카드를 제2의 전자지갑으로 송신하여, 제2의 전자지갑이 수신한 전자선불카드를 제2의 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자선불카드를 다른 사람에게 양도할 수가 있어서 편리성이 향상한다.

청구한 50에 기재한 발명은, 선불카드 양도증명서메시지를 수신한 제2의 전자지갑이 선불카드 양도증명서메시지를 수월한 것을 증명하는 선불카드 수취증명메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서 제1의 전자지갑으로 송신하여, 선불카드 수취증명메시지를 수신한 제1의 전자지갑이 제1의 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자선불카드를 소거하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자선불카드의 양도를 정확하게 할 수가 있어서, 양도에 따르는 트러블을 방지할 수 있다.

청구한 51에 기재한 발명은, 제1의 전자지갑이 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자전환카드를 제2의 전자지갑에 양도하는 것을 증명하는 전환카드 양도증명서메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서 제2의 전자지갑으로 송신하여, 전환카드 양도증명서메시지를 수신한 제2의 전자지갑이 수신한 전환카드 양도증명서메시지를 서비스 제품수단으로 송신하여, 전환카드 양도증명서메시지를 수신한 서비스 제품수단이 수신한 전환카드 양도증명서메시지의 유효성을 검증하여, 전환카드 양도증명서메시지가 나타내 보이는 전자전환카드를 제2의 전자지갑으로 송신하여, 제2의 전자지갑이 수신한 전자전환카드를 제2의 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자전환카드를 다른 사람에게 양도할 수가 있어서, 편리성이 향상한다.

청구한 52에 기재한 발명은, 전환카드 양도증명서메시지를 수신한 제2의 전자지갑이 전환카드 양도증명서메시지를 수월한 것을 증명하는 전환카드 수취증명메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서 제1의 전자지갑으로 송신하여, 전환카드 수취증명메시지를 수신한 제1의 전자지갑이 제1의 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자전환카드를 소거하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자전환카드의 양도를 정확하게 할 수가 있어서 양도에 따르는 트러블을 방지할 수 있다.

청구한 53에 기재한 발명은, 제1의 전자지갑이 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓을 제2의 전자지갑에 양도하는 것을 증명하는 티켓양도증명서메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서 제2의 전자지갑으로 송신하여, 티켓양도증명서메시지를 수신한 제2의 전자지갑이 수신한 티켓양도증명서메시지를 서비스 제품수단으로 송신하여, 티켓양도증명서메시지를 수신한 서비스 제품수단이 수신한 티켓양도증명서메시지의 유효성을 검증하여, 티켓양도증명서메시지가 나타내 보이는 전자티켓을 제2의 전자지갑으로 송신하여, 제2의 전자지갑이 수신한 전자티켓을 제2의 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자티켓을 다른 사람에게 양도할 수가 있어서 편리성이 향상한다.

청구한 54에 기재한 발명은, 티켓양도증명서메시지를 수신한 제2의 전자지갑이 티켓양도증명서메시지를 수월한 것을 증명하는 티켓 수취증명메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서 제1의 전자지갑으로 송신하여, 티켓 수취증명메시지를 수신한 제1의 전자지갑이 제1의 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓을 소거하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자티켓의 양도를 정확하게 할 수가 있어서 양도에 따르는 트러블을 방지할 수 있다.

청구한 55에 기재한 발명은, 전자지갑이, 전자선불카드의 인스톨을 요구하는 전자선불카드 인스톨요구메시지를 생성하여 서비스 제품수단으로 송신하여, 전자선불카드 인스톨요구메시지를 수신한 서비스 제품수단

이, 선불카드발행수단과 통신을 하여, 선불카드발행수단으로부터 전자선불카드의 인스톨처리를 서비스 제공수단에 의뢰하는 전자선불카드 인스톨의뢰메시지를 수신하여, 의뢰에 의하여 서비스 제공수단인, 전자선불카드 인스톨의뢰메시지에 포함된 선불카드발행수단이 생성한 선불카드정보로부터, 전자선불카드를 생성하여 전자지갑으로 송신하며, 전자선불카드를 수신한 전자지갑이, 수신한 전자선불카드를 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하도록 한 것이다.

이렇게 하여, 전자지갑의 소유자는, 어디에서나, 전자선불카드를 전자지갑에 인스톨할 수가 있다.

청구항 55에 기재된 발명은, 전자선불카드 인스톨요구메시지에는, 전자지갑의 입력수단으로부터 입력된, 인스톨하는 전자선불카드를 한 의미로 나타내 보이는 전자선불카드 인스톨정보가 포함되도록 한 것이다.

미로써, 전자지갑의 소유자가 지정한 전자선불카드를, 전자지갑에 인스톨할 수가 있다.

청구항 56에 기재된 발명은, 전자선불카드의 인스톨을 요구하는 전자선불카드 인스톨요구메시지를 생성하여 서비스 제공수단으로 송신하며, 전자선불카드 인스톨요구메시지를 수신한 서비스 제공수단인, 전자선불카드발행수단과 통신을 하여, 전자선불카드발행수단으로부터 전자선불카드의 인스톨처리를 서비스 제공수단에 의뢰하는 전자선불카드 인스톨의뢰메시지를 수신하여, 의뢰에 의하여 서비스 제공수단인, 전자선불카드 인스톨의뢰메시지에 포함된 전자선불카드 인스톨정보로부터, 전자선불카드를 생성하여 전자지갑으로 송신하며, 전자선불카드를 수신한 전자지갑이, 수신한 전자선불카드를 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자는, 어디에서나, 전자선불카드를, 전자지갑에 인스톨할 수가 있다.

청구항 58에 기재된 발명은, 전자선불카드 인스톨요구메시지에는, 전자지갑의 입력수단으로부터 입력된, 인스톨하는 전자선불카드를 한 의미로 나타내 보이는 전자선불카드 인스톨정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자가 지정한 전자선불카드를 전자지갑에 인스톨할 수가 있다.

청구항 59에 기재된 발명은, 전자지갑의 인스톨을 요구하는 전자지갑 인스톨요구메시지를 생성하여 서비스 제공수단으로 송신하며, 전자지갑 인스톨요구메시지를 수신한 서비스 제공수단인, 티켓발행수단과 통신을 하여, 티켓발행수단으로부터 전자지갑의 인스톨처리를 서비스 제공수단에 의뢰하는 전자지갑 인스톨의뢰메시지를 수신하여, 의뢰에 따라서 서비스 제공수단인, 전자지갑 인스톨의뢰메시지에 포함된 티켓발행수단이 생성한 티켓정보로부터 전자지갑을 생성하여 전자지갑으로 송신하며, 전자지갑을 수신한 전자지갑이 수신한 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자는 어디에서나 전자지갑을 전자지갑에 인스톨할 수가 있다.

청구항 60에 기재된 발명은, 전자지갑 인스톨요구메시지에는, 전자지갑의 입력수단으로부터 입력된, 인스톨하는 전자지갑을 한 의미로 나타내 보이는 전자지갑 인스톨정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자가 지정한 전자지갑을 전자지갑에 인스톨할 수가 있다.

청구항 61에 기재된 발명은, 전자선불카드 인스톨정보, 전자선불카드 인스톨정보, 또는 전자지갑 인스톨정보, 전자선불카드, 전자선불카드 또는 전자지갑의 종류를 나타내 보이는 제1의 식별정보와, 제1의 식별정보에 의해서 식별되는 종류 중에서, 인스톨하는 전자선불카드, 전자선불카드 또는 전자지갑을 한 의미로 나타내 보이는 제2의 식별정보에 의해서 구성되며, 제2의 식별정보가, 편리하게 생성된 정보가 되도록 한 것이다.

이것에 의해, 장난 등에 의한 부정한 인스톨을 방지할 수 있다.

청구항 62에 기재된 발명은, 이 제1의 식별정보 및 제2의 식별정보를, 각각, 8자리수의 숫자 및 32자리수의 숫자로 한 것이다.

이것에 의해, 단순한 숫자의 입력에 의해서, 전자선불카드, 전자선불카드, 전자지갑을, 최대 1억종류, 1종류 마다, 10의 32승의 분량을 식별할 수 있다.

청구항 63에 기재된 발명은, 전자선불카드, 인스톨정보, 전자선불카드 인스톨정보 또는 전자지갑 인스톨정보를, 인쇄 또는 각인한 인쇄물을, 전자선불카드, 전자선불카드 또는 전자지갑의 판매유통수단 또는 영도수단으로서 사용하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자는 구입할 때의 통신비용을 삭감할 수 있고, 한편으로, 기종류, 단례종류, 또는 이들을 기대할 수 있고, 전자선불카드, 전자선불카드, 전자지갑의 유통과 이용이 촉진된다.

청구항 64에 기재된 발명은, 전자선불카드, 전자선불카드 인스톨정보 또는 전자지갑 인스톨정보를, 기록한 기록매체를 전자선불카드, 전자선불카드 또는 전자지갑의 판매유통수단 또는 영도수단으로서 사용하도록 한 것이다.

미로써, 전자선불카드, 전자선불카드, 전자지갑의 유통과 이용이 촉진된다.

청구항 65에 기재된 발명은, 서비스 제공수단인, 전자지갑의 내용변경을 명령하는 내용변경 명령메시지를 생성하여, 전자지갑에 송신하여, 내용변경 명령메시지를 수신한 전자지갑이, 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자지갑을, 내용변경 명령메시지에 포함되는 새로운 전자지갑으로 갱신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 한번 발행한 티켓의 내용변경을 재비용으로 할수있다.

청구항 66에 기재된 발명은, 서비스 제공수단인, 전자지갑의 내용변경을 통지하는 내용변경 통지메시지를 생성하여, 전자지갑에 송신하여, 내용변경 통지메시지를 수신한 전자지갑이, 전자지갑의 내용변경을 수락한 것을 나타내 보이는 리액션선택메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하며, 리액션선택메시지를 수신한 서비스 제공수단인, 전자지갑의 내용변경을 명령하는 내용변경 명령메시지를 생성하여, 전자지갑에 송신하여, 내용변경 명령메시지를 수신한 전자지갑이, 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자지갑

켓을; 내용변경, 망령메시지에 포함되는 새로운 전자티켓으로 갱신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 공연내용의 변경을, 전자티켓의 소유자에게 통지할 수가 있고, 더구나, 전자티켓 자체를 갱신할 수 있다.

청구항 67에 기재한 발명은, 서비스 제공수단이, 전자티켓의 내용변경을 통지하는 내용변경 통지메시지를 생성하여, 전자지갑에 송신하며, 내용변경 통지메시지를 수신한 전자지갑이, 전자티켓의 판별을 요구하는, 리액션선택메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하며, 리액션선택메시지를 수신한 서비스 제공수단, 결제처리수단과 통신을 하여, 전자티켓의 판별 결제처리를 행하고, 다시 판별 결제처리가 종료된 것을 나타내 보이는 판별 영수증메시지를 생성하여, 전자지갑에 송신하며, 판별 영수증메시지를 수신한 전자지갑이, 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓을 소거하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자티켓의 소유자는, 판별을 받기 위하여, 티켓판매점에 갈 필요가 없이, 어디에서나, 판별을 할 수 있게 된다.

청구항 68에 기재한 발명은, 서비스 제공수단의 계산기시스템에, 전자지갑과의 통신, 및 사용자 정보 축적수단에 축적되는 정보, 처리를 행하는 사용자 정보 처리수단과, 전자선불카드 결제수단, 전자선불카드 결제수단 또는 전자티켓 결제수단과의 통신, 및 상인정보처리수단에 축적되는 상인 정보 처리를 하는 상인정보 처리수단과, 결제처리수단과의 통신, 및 결제처리기관 정보축적수단에 축적되는 정보 처리를 하는 결제처리기관 정보 처리수단과, 선불카드발행수단과의 통신, 및 선불카드 발행자 정보축적수단에 발행자 정보처리수단과, 전자카드발행수단과의 통신, 및 전자카드 발행자 정보처리수단과, 사용자 정보 처리수단, 상인정보 처리수단, 결제처리기관 정보처리수단, 선불카드 발행자 정보처리수단, 전자카드 발행자 정보처리수단, 및 티켓발행자 정보처리수단과 각각 통신을 하여, 이들 각 수단과의 연계처리에 의해서, 서비스제공처리에 있어서의 데이터처리를 하는 서비스데이터정보처리수단과, 사용자 정보 처리수단, 상인정보 처리수단, 결제처리기관 정보처리수단, 선불카드 발행자 정보처리수단, 전자카드 발행자 정보처리수단, 티켓발행자 정보처리수단 및 서비스데이터 정보처리수단이 각각 생성하고 소거를 제어하는 서비스메니저 정보처리수단을 마련한 것이다.

이것에 의해, 계산기시스템의 계산기능을 각 정보처리수단에 대하여, 효율적으로 배분할 수가 있다.

청구항 69에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자선불카드를, 전자지갑의 소유자가 사용하는 전자선불카드로서, 서비스 제공수단에 등록한 것을 요구하는 선불카드사용 등록요구메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하며, 선불카드사용 등록요구메시지를 수신한 서비스데이터처리 서비스데이터 정보축적수단에 전자선불카드의 사용등록을 하도록 한 것이다.

이것에 의해, 사용되는 전자선불카드와, 휴면상태의 전자선불카드를 분리하여, 관리할 수가 있어서, 효율적인 서비스이용이 가능하게 된다.

청구항 70에 기재한 발명은, 선불카드사용 등록요구메시지를 수신한 서비스 제공수단이 전자선불카드가 사용등록되어 있는 것을 증명하는 사용등록카드 증명서를 생성하여, 전자지갑으로 송신하며, 사용등록카드 증명서를 수신한 전자지갑이, 수신한 사용등록카드 증명서를 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하며, 전자선불카드를 사용가능 상태로 변경하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자선불카드를 사용하기 위해서는, 사용등록을 할 필요가 있기 때문에, 사용등록되어 있지 않은 휴면상태의 전자선불카드를 등록 맞닥뜨려도, 부정하게 사용할 걱정이 없다.

청구항 71에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자선불카드를, 전자지갑의 소유자가 사용하는 전자선불카드로서, 서비스 제공수단에 등록한 것을 요구하는 선불카드사용 등록요구메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하며, 전자카드사용 등록요구메시지를 수신한 서비스 제공수단, 서비스데이터 정보축적수단에, 전자선불카드의 사용등록을 하도록 한 것이다.

이러므로, 사용되는 전자선불카드와, 휴면상태의 전자선불카드를 분리하여, 관리할 수가 있어서, 효율적인 서비스이용이 가능하게 된다.

청구항 72에 기재한 발명은, 전자카드사용 등록요구메시지를 수신한 서비스 제공수단이 전자선불카드가 사용등록되어 있는 것을 증명하는 사용등록카드 증명서를 생성하여, 전자지갑으로 송신하며, 사용등록카드 증명서를 수신한 전자지갑이, 수신한 사용등록카드 증명서를 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하며, 전자선불카드를 사용가능 상태로 변경하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자선불카드를 사용하기 위해서는, 사용등록을 할 필요가 있기 때문에, 사용등록되어 있지 않은 휴면상태의 전자선불카드를 등록 맞닥뜨려도, 부정하게 사용할 염려가 없다.

청구항 73에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓을, 전자지갑의 소유자가 사용하는 전자티켓으로서, 서비스 제공수단에 등록한 것을 요구하는 티켓 사용등록 요구메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하며, 티켓 사용등록 요구메시지를 수신한 서비스 제공수단, 서비스데이터 정보축적수단에 전자티켓의 사용등록을 하도록 한 것이다.

이것에 의해, 사용되는 전자티켓과, 사용되지 않은 전자티켓을 구분하여, 관리할 수가 있어서, 효율적인 서비스이용이 가능하게 된다.

청구항 74에 기재한 발명은, 티켓사용등록 요구메시지를 수신한 서비스 제공수단, 전자티켓이, 사용등록되어 있는 것을 증명하는 사용등록티켓 증명서를 생성하여, 전자지갑으로 송신하며, 사용등록티켓 증명서를 수신한 전자지갑이, 수신한 사용등록티켓 증명서를, 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하며, 전자티켓을 사용가능 상태로 변경하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자티켓을 사용하기 위해서는, 사용등록을 할 필요가 있기 때문에, 사용등록되어 있지 않은

휴면상태의 전자티켓을 도둑 맞더라도, 부정 사용될 염려가 없다.

청구항 76에 기재한 발명은, 전자선불카드가 선불카드 프로그램과, 전자선불카드의 발행시의 내용을 나타내 보이는 제시카드정보와, 전자선불카드가 전자인 것을 증명하는 카드증명서를 구비하여, 선불카드 프로그램이, 내이거, 전자선불카드의 상거래정보와, 전자선불카드의 동작을 규정하는 선불카드 프로그램데이터를 구비하여, 제시카드정보에 서비스 제공수단의 소유자에 의한 디지털서명이 행하여지도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자선불카드에 의한 결제 및 전자선불카드의 양도를 안전하게 할 수 있다.

청구항 77에 기재한 발명은, 선불카드 프로그램이, 전자선불카드에 의한 디지털서명에 이용하는 카드서명 개인키를 구비하여, 카드증명서가, 카드서명 개인키와 한 쌍을 이루는 카드서명 공개키를 증명하는 공개키 증명서가 되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자선불카드가 생성하는 메시지에, 전자선불카드의 디지털서명을 할 수 있고, 메시지의 유효성을 증명할 수 있다.

청구항 78에 기재한 발명은, 전자선불카드의 결제처리 프로그램 모듈이, 과금장치연결, 개인키 및 카드연결 공개키의 2개의 암호키를 구비하여, 선불카드 프로그램이, 과금장치연결 개인키와 한 쌍을 이루는 과금장치연결 공개키와, 카드연결 공개키와 한 쌍을 이루는 카드연결 개인키를 구비하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑과 전자선불카드 결제수단과의 사이에서, 상호인증처리를 할 수가 있어서, 선불카드 결제의 안전성이 향상한다.

청구항 79에 기재한 발명은, 선불카드 프로그램 데이터가, 전자지갑과 전자선불카드 결제수단과의 사이에 교환하는 메시지데이터의 처리순서를 규정하는 트랜잭션 모듈 프로그램과, 전자선불카드의 포시를 규정하는 표시 모듈 프로그램과, 전자선불카드의 표시부품정보를 구비하여, 전자지갑의 중앙처리장치, 전자선불카드의 트랜잭션 모듈 프로그램에 따라서, 전자선불카드 결제수단과의 사이에 교환하는 메시지데이터의 처리를 행하여, 전자선불카드의 표시 모듈 프로그램에 따라서 표시부품정보를 표시하는 것으로, 전자선불카드를 전자지갑의 표시수단에 표시하도록 한 것이다.

이것에 의해, 트랜잭션, 모듈 프로그램과, 표시 모듈 프로그램과, 표시부품정보와의 결합에 의해, 각 종 전자선불카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

청구항 79에 기재한 발명은, 서비스 제공수단의 선불카드 발행자정보 축적수단에, 전자선불카드의 모형이 되는 템플릿 프로그램이 적입되어 있도록 한 것이다.

이것에 의해, 선불카드 발행자이다. 각 종 전자선불카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

청구항 80에 기재한 발명은, 전자선불카드의 템플릿 프로그램이, 전자선불카드의 트랜잭션 모듈 프로그램과 표시 모듈 프로그램과 표시부품정보를 구비하도록 한 것이다.

이것에 의해, 각 종 전자선불카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

청구항 81에 기재한 발명은, 전자선불카드가, 전자화카드의 발행시의 내용을 나타내 보이는 제시카드정보와, 전자선불카드가 전자인 것을 증명하는 카드증명서를 구비하고, 전자화카드 프로그램이, 내이거, 전자선불카드의 상거래정보와, 전자선불카드의 동작을 규정하는 전자화카드 프로그램 데이터를 구비하여, 제시카드정보에 서비스 제공수단의 소유자에 의한 디지털서명이 행하여지도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자선불카드에 의한 통신요금의 결제 및 전자선불카드의 양도를 안전하게 할 수 있다.

청구항 82에 기재한 발명은, 전자화카드 프로그램이 전자선불카드에 의한 디지털서명에 사용하는 카드서명 개인키를 구비하여, 카드증명서가 카드서명 개인키와 한 쌍을 이루는 카드서명 공개키를 증명하는 공개키 증명서가 되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자선불카드가 생성하는 메시지에 전자선불카드의 디지털서명을 할 수 있고, 메시지의 유효성을 증명할 수 있다.

청구항 83에 기재한 발명은, 전자선불카드의 결제처리 프로그램 모듈이, 과금장치연결, 개인키 및 카드연결 공개키의 2개의 암호키를 구비하고, 전자화카드 프로그램이, 과금장치연결 개인키와 한 쌍을 이루는 과금장치연결 공개키와, 카드연결 공개키와 한 쌍을 이루는 카드연결 개인키를 구비하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑과 전자선불카드 결제수단과의 사이에서, 상호인증처리를 행할 수 있어서, 전자화카드 결제의 안전성이 향상한다.

청구항 84에 기재한 발명은, 전자화카드 프로그램 데이터가 전자지갑과 전자선불카드 결제수단과의 사이에서 교환하는 메시지데이터의 처리순서를 규정하는 트랜잭션 모듈 프로그램과, 전자선불카드의 포시를 규정하는 표시 모듈 프로그램과, 전자선불카드의 표시부품정보를 구비하여, 전자지갑의 중앙처리장치, 전자선불카드의 트랜잭션 모듈 프로그램에 따라서, 전자선불카드 결제수단과의 사이에서 교환하는 메시지데이터의 처리를 행하여, 전자선불카드의 표시 모듈 프로그램에 따라서 표시부품정보를 표시하는 것으로, 전자선불카드를 전자지갑의 표시수단에 표시하도록 한 것이다.

이것에 의해, 트랜잭션 모듈 프로그램과, 표시 모듈 프로그램과, 표시부품정보와의 결합에 의해, 각 종 전자선불카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

청구항 85에 기재한 발명은, 서비스 제공수단의 전자화카드 발행자정보 축적수단에, 전자선불카드의 모형이 되는 템플릿 프로그램이 적입되어 있도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자화카드 발행자이다. 각 종 전자선불카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

청구항 86에 기재한 발명은, 전자선불카드의 템플릿 프로그램이, 전자선불카드의 트랜잭션 모듈 프로그램과 표시 모듈 프로그램과 표시부품정보를 구비하도록 한 것이다.

이것에 의해, 각 종 전자선불카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

청구항 87에 기재의 발명은, 전자티켓이 티켓프로그램과, 전자티켓의 발행시의 내용을 나타내 보이는 제1 티켓정보와, 전자티켓이 진작의 것을 증명하는 티켓증명서를 구비하고, 티켓프로그램이, 나아가 전자티켓의 상태관리정보와, 전자티켓의 등차규를 규정하는 티켓프로그램데이터를 구비하여, 제1티켓정보에 서비스 제공수단의 소유자에 의한 디지털서명이 행하여지도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자티켓의 개찰 및 전자티켓의 양도를 안전하게 할 수 있다.

청구항 88에 기재한 발명은, 티켓프로그램이 전자티켓에 의한 디지털서명에 사용하는 티켓서명 개인키를 구비하여, 티켓증명서가 티켓서명 개인키와 한 쌍을 이루는 티켓서명 공개키를 증명하는 공개키서가 되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자티켓이 생성하는 메시지에, 전자티켓의 디지털서명을 행할 수 있고, 메시지의 유효성을 증명할 수가 있다.

청구항 89에 기재한 발명은, 전자티켓의 개찰처리프로그램 모듈이, 게이트인출 개인키 및 티켓인출 공개키의 2개의 암호열쇠를 구비하고, 티켓프로그램이, 게이트인출 개인키와 한 쌍을 이루는 게이트인출 공개키와, 티켓인출 공개키와 한 쌍을 이루는 티켓인출 개인키를 구비하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑과 전자티켓 개찰수단과의 사이에서, 상호인증처리를 행할 수가 있어서, 티켓개찰의 안전성이 향상한다.

청구항 90에 기재한 발명은, 티켓프로그램데이터가, 전자지갑과 전자티켓 개찰수단과의 사이에서, 교환하는 메시지데이터의 처리순서를 규정하는 트랜잭션모듈프로그램과, 전자티켓의 표시를 규정하는 표시모듈프로그램과, 전자티켓의 표시부품정보를 구비하고, 전자지갑의 중앙처리장치와 전자티켓의 트랜잭션모듈프로그램에 따라, 전자티켓 개찰수단과의 사이에서 교환하는 메시지데이터의 처리를 행하여, 전자티켓의 표시모듈프로그램에 따라서 표시부품정보를 표시하는 것으로, 전자티켓을 전자지갑의 표시수단에 표시하도록 한 것이다.

이것에 의해, 트랜잭션모듈프로그램과 표시모듈프로그램과 표시부품정보의 결합에 의해, 각 종 전자티켓을 안전하게 발행할 수가 있다.

청구항 91에 기재한 발명은, 서비스 제공수단의 티켓발행자정보 축적수단에, 전자티켓의 모듈이 되는 템플릿 프로그램이 적입되어 있도록 한 것이다.

이것에 의해, 티켓발행자이다. 각 종 전자티켓을 안전하게 발행할 수가 있다.

청구항 92에 기재한 발명은, 전자티켓의 템플릿 프로그램이, 전자티켓의 트랜잭션모듈프로그램과 표시모듈 프로그램과 표시부품정보를 구비하도록 한 것이다.

이것에 의해, 각 종 전자티켓을 안전하게 발행할 수가 있다.

청구항 93에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자선불카드의 구입을 요구하는 선불카드 구입신청메시지 중에, 전자지갑의 입력수단에 의해서 선택된 대금지불방법을 나타내 보이는 지불정보가 포함되어도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자선불카드를 구입할 때에, 지불방법을 선택할 수가 있어서, 편리성이 향상한다.

청구항 94에 기재한 발명은, 전자선불카드발행 의뢰메시지 또는 전자선불카드인식을 의뢰메시지 중에, 선불카드 발행자정보 축적수단에 적입되어 있는 복수의 종류의 템플릿 프로그램 중에서, 전자선불카드의 생성에 사용하는 템플릿 프로그램을 지정하는 템플릿 프로그램의 식별정보가 포함되어도록 한 것이다.

이것에 의해, 선불카드발행수단은 전자선불카드에 사용하는 템플릿 프로그램을 지정할 수 있고, 각종 전자선불카드를 발행할 수 있다.

청구항 95에 기재한 발명은, 전자선불카드발행 의뢰메시지 또는 전자선불카드인식을 의뢰메시지 중에, 생성하는 전자선불카드의 표시부품정보를 지정하는 표시부품정보가 포함되어도록 한 것이다.

이것에 의해, 발행할 때에, 표시부품정보를 지정할 수가 있어서, 자유도가 높은 각종 전자선불카드를 발행할 수가 있다.

청구항 96에 기재한 발명은, 전자지갑이, 전자지갑의 제2의 축적수단에 적입되어 있는 전자선불카드를 전자지갑의 소유자가 사용하는 전자선불카드로서, 서비스 제공수단에 등록하는 것을 요구하는 선불카드사용 등록요구메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하여, 선불카드사용 등록요구메시지를 수신한 서비스 제공수단이 새롭게 전자선불카드의 카드서명 개인키와 카드서명 공개키와 카드서명 공개키를 증명하는 사용자특성도 증명서를 생성하고, 서비스관리정보 축적수단에, 전자선불카드의 사용자특성을 행하여, 카드서명 개인키와 사용자특성도 증명서를 전자지갑으로 송신하여, 카드서명 개인키와 사용자특성도 증명서를 수신한 전자지갑이, 전자선불카드의 카드서명 개인키와 카드증명서를 각각 수신한 카드서명 개인키와 사용자특성도 증명서로 전송하여, 전자선불카드의 상태관리정보를 사용자 정보로 변경하도록 한 것이다.

이러하므로, 사용자특성에 의해서, 전자선불카드의 서명키가 정성되기 때문에, 안전성이 향상한다.

청구항 97에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 적입되어 있는 복수의 전자선불카드 중의 입력수단에 의해서 선택된 전자선불카드로부터, 입력수단에 의해서 입력된 금액에 상응하는 지분을 증명하는 마이크로수표메시지를 생성하여, 전자선불카드 결제수단으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 사용하는 전자선불카드를 선택할 수가 있어서, 편리성이 향상한다.

청구항 98에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 적입되어 있는 복수의 전자선불카드 중의 입력수단에 의해서 선택된 전자선불카드로부터, 전자지갑의 입력수단에 의해서 입력된 금액에 상응하는 지분을 상환하는 지불신청(offer)메시지를 생성하여, 전자선불카드 결제수단으로 송신하여, 지불신청에

제지를 수신한 전자선블카드 결제수단인 전자선블카드 결제수단의 입력수단에 의해서 입력된 금액에 상당하는 지불을 청구하는 지불신청응답메시지를 생성하여, 전자지갑으로 송신하여, 지불신청응답메시지를 수신한 전자지갑은 청구금액이 전자지갑의 입력수단에 의해서 입력된 금액 이하인 경우에, 전자선블카드의 내리지금액으로부터 청구금액을 감액하여, 청구금액에 상당하는 지불을 증명하는 마이크로수표메시지를 생성하여, 전자선블카드 결제수단으로 송신하여, 마이크로수표메시지를 수신한 전자선블카드 결제수단이 수신한 마이크로수표메시지를 전자선블카드 결제수단의 제2의 출력수단에 격납하여, 마이크로수표메시지 수령한 것을 증명하는 영수증메시지를 생성하여 전자지갑으로 송신하여, 영수증메시지를 수신한 전자지갑이, 수신한 영수증메시지를 전자지갑의 제2의 출력수단에 격납하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 소유자가 지정한 지불금액 이상의 금액이 지불되는 일이 없기 때문에, 한점성이 향상한다.

청구할 99에 기재한 발명은, 지불신청메시지 중에 전자지갑의 입력수단에 의해서 입력된 지불금액과, 전자선블카드의 제시카드정보와, 사용자카드 증명서와, 카드서명 개인키에 의해서 디지털 서명이 실행된 관련 정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자선블카드 결제수단에, 지불에 사용하는 전자선블카드의 내용이 정확한 나타내게 되어, 전자선블카드 결제수단은 유효한 전자선블카드인가 여부를 판정할 수 있다.

청구할 100에 기재한 발명은, 마이크로수표메시지의 중에 지불금액과 전자선블카드의 잔액, 전자선블카드 결제수단의 식별정보와, 전자선블카드의 소유자의 식별정보와, 또한, 마이크로수표메시지에는 전자선블카드의 카드서명 개인키에 의한 디지털 서명이 행하여지도록 한 것이다.

이것에 의해, 지불금액과 지불상대가 보증되어 판매점에 의한 부정 청구를 방지할 수 있다.

청구할 101에 기재한 발명은, 마이크로수표메시지에 추가해서 전자지갑의 소유자의 디지털 서명이 행하여지도록 한 것이다.

이것에 의해, 마이크로수표가 전자선블카드의 소유자에 의해서 발행된 것이나 판정되어, 마이크로수표의 유효성을 정확히 검증할 수 있다.

청구할 102에 기재한 발명은, 마이크로수표메시지 중에 전자선블카드로부터 생성되는 마이크로수표메시지의 생성의 순서를 나타내 보이는 마이크로수표발행번호를 담도록 한 것이다.

이것에 의해, 마이크로수표의 생성순서와, 잔액의 합치여부를 검증할 수가 있고, 마이크로수표의 유효성을 한층 더 정확하게 검증할 수 있다.

청구할 103에 기재한 발명은, 전자선블카드 결제수단인 서비스 제공수단에 의해서 지정한 시간에 전자선블카드 결제수단의 제2의 출력수단에 출력되어 있는 데이터를 포함하는 암호 데이터메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하여, 암호 데이터메시지를 수신한 서비스 제공수단이, 암호 데이터메시지에 포함된 마이크로수표를 서비스데이터 정보출력수단에 등록되어 있는 전자선블카드의 사용자등록정보와 대조하여, 마이크로수표의 유효성을 검증하고, 또한, 전자선블카드 결제수단의 제2의 출력수단의 표시데이터를 포함하는 업데이트 데이터(update data)메시지를 생성하여, 전자선블카드 결제수단으로 송신하고, 업데이트 데이터메시지를 수신한 전자선블카드 결제수단이, 수신한 업데이트 데이터메시지로부터, 표시데이터를 읽어내어, 제2의 출력수단에 출력되어 있는 데이터를 갱신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 자동적으로, 사용된 마이크로수표가 회수하여, 유효성을 검증할 수가 있다.

청구할 104에 기재한 발명은, 제1의 전자지갑이 제2의 출력수단에 격납되어 있는 전자선블카드를 제2의 전자지갑에 양도하는 것을 신청하는 선블카드양도신청메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서, 제2의 전자지갑으로 송신하여, 선블카드 양도신청메시지를 수신한 제2의 전자지갑이, 선블카드양도신청메시지의 내용을 수락한 것을 나타내 보이는 선블카드 양도신청응답메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서, 제1의 전자지갑으로 송신하여, 선블카드 양도신청응답메시지를 수신한 제1의 전자지갑이 전자선블카드 제2의 전자지갑에 양도하는 것을 증명하는 선블카드 양도증명서메시지를 생성하여, 제2의 전자지갑으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 양도하는 측과 양도되는 측에서, 내용에 관해서 교섭을 할 수가 있다.

청구할 105에 기재한 발명은, 선블카드 양도신청메시지 중에 전자선블카드의 제시카드정보 및 카드출금서 또는 사용자카드 증명서와, 카드서명 개인키에 의해서 디지털 서명이 실행된 실행관리정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 양도되는 측이 양도되기 전에 전자선블카드의 내용을 확인할 수가 있다.

청구할 106에 기재한 발명은, 선블카드 양도신청메시지 중에 제1의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서가 포함되어, 선블카드 양도신청메시지에는 제1의 전자지갑의 소유자의 디지털서명이 행하여지고, 선블카드 양도신청응답메시지에는 제2의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서가 포함되어, 선블카드양도신청응답메시지에는 제2의 전자지갑의 소유자의 디지털서명이 행하여지고, 선블카드 양도신청메시지 중에, 제1의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서의 식별정보와, 제2의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서의 식별정보가 포함되어, 선블카드 양도증명서메시지에는 전자선블카드의 카드서명 개인키에 의한 디지털서명과, 제1의 전자지갑의 소유자의 디지털 서명이 행하여지도록 한 것이다.

이것에 의해, 양도하는 측에서 보증되어, 선블카드 양도증명서메시지를 도록 맞더라도, 부정 사용되는 일이 없다.

청구할 107에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자결제카드의 구입을 요구하는 전자결제구입 신청메시지 중에, 전자지갑의 입력수단에 의해서 입력된 대금의 지불방법을 나타내 보이는 식별정보를 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자전화카드를 구입할 때에, 지불방법을 선택할 수가 있어서, 편리성이 향상한다.

청구할 109에 기재한 발명은, 전자전화카드발행 의뢰메시지 또는 전자전화카드인수를 의뢰메시지 중에 전자전화카드발행자정보 축적수단에 적입되어 있는 복수의 종류의 템플릿, 프로그램 중에서, 전자전화카드의 생성에 사용하는 템플릿 프로그램을 지정하는 템플릿 프로그램의 식별정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자전화카드발행수단은 전자전화카드에 사용하는 템플릿 프로그램을 지정할 수 있어, 각 종의 전자전화카드를 발행할 수 있다.

청구할 109에 기재한 발명은, 전자전화카드발행 의뢰메시지 또는 전자전화카드인수를 의뢰메시지의 중에, 생성하는 전자전화카드의 표시부동정보를 지정하는 표시부동정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 발행시에 표시부동정보를 지정할 수가 있어서, 자유도가 높은 각 종의 전자전화카드를 발행할 수가 있다.

청구할 110에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 적입되어 있는 전자전화카드를 전자지갑의 소유자가 사용하는 전자전화카드로서, 서비스 제공수단에 등록하는 것을 요구하는 전자전화카드사용 등록요구메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하여, 전자카드사용 등록요구메시지를 수신한 서비스 제공수단이 새롭게 전자전화카드의 카드서면 개인키와 카드서면 공개키를 증명하는 사용자등록카드 증명서를 생성하여, 서비스단말단 정보축적수단에, 전자전화카드의 사용자등록 증명서를 저장하여, 카드서면 개인키와 사용자등록카드 증명서를 전자지갑으로 송신하여, 카드서면 개인키와 사용자등록카드 증명서를 수신한 전자지갑이, 전자전화카드의 카드서면 개인키와 카드증명서를 각각, 수신한 카드서면 개인키와 사용자등록카드 증명서로 결산하여, 전자전화카드의 saldo관리 정보를 사용자정보 상대로 변경하도록 한 것이다.

이것에 의해, 사용자등록에 의해서 전자전화카드의 서명키가 결산되기 때문에 안전성이 향상한다.

청구할 110에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 적입되어 있는 복수의 전자전화카드 중의 일력수단에 의해서 선택된 전자전화카드로부터, 전자전화카드 결제수단의 청구금액에 상당하는 금액의 지불을 증명하는 전화 마이크로 수표 메시지를 생성하여, 전자전화카드 결제수단으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 사용하는 전자전화카드를 선택할 수가 있어, 편리성이 향상한다.

청구할 112에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 적입되어 있는 복수의 전자전화카드 중에서 일력수단으로 선택된 전자전화카드를 사용하여, 일력수단에서 지정하는 통신수단과 통신하기 위한 라디오무선통신서비스를 요구하는 마이크로 확인호출요구메시지를 생성하여, 전자전화카드결제수단으로 송신하여, 마이크로 확인호출요구메시지를 수신한 전자전화카드결제수단이, 통신요구에 상당하는 지불을 청구하는 마이크로 확인호출응답메시지를 생성하여, 전자지갑으로 송신하여, 마이크로 확인호출응답메시지를 수신한 전자지갑이, 전자전화카드의 잔액으로부터, 청구금액을 검색하여, 청구금액에 상당하는 지불을 증명하는 전화 마이크로 수표 메시지를 생성하여, 전자전화카드결제수단으로 송신하여, 전화 마이크로 수표 메시지를 수신한 전자전화카드결제수단이, 전화 마이크로 수표 메시지를 증명하는 영수증메시지를 전자지갑에 송신하여, 전자지갑이 수신한 영수증메시지를 전자지갑의 제2의 축적수단에 적입하도록 한 것이다.

이것에 의해, 통신사업자는 제공하는 무선통신서비스에, 다른 요금을 청구할 수가 있다.

청구할 113에 기재한 발명은, 전자전화카드결제수단이 전자지갑에, 라디오무선통신서비스를 제공하는 중에, 추가 통신요구에 상당하는 금액의 지불을 청구하는 통화요금청구메시지를 생성하여, 전자지갑으로 송신하여, 통화요금청구메시지를 수신한 전자지갑이 전자전화카드의 잔액으로부터, 청구금액을 검색한 다음에, 새로이 청구금액, 합계금액에 상당하는 지불을 증명하는 전화 마이크로 수표 메시지를 생성하여, 전자전화카드결제수단으로 송신하여, 전화 마이크로 수표 메시지를 수신한 전자지갑이, 전자전화카드결제수단으로 송신하여, 전자전화카드결제수단으로 송신한 것을 증명하는 영수증메시지를 생성하여, 전자지갑으로 송신하여, 영수증메시지를 수신한 다음에, 라디오무선통신서비스의 제공을 종료하였을 때에, 전자전화카드결제수단이 최상의 전화 마이크로 수표 메시지를 전자전화카드결제수단의 제2의 축적수단에 적입하도록 한 것이다.

이것에 의해, 통신중에 몇 번이나 추가요금의 결제를 하더라도 미역정보가: 작은대로 무발한다.

청구할 114에 기재한 발명은, 마이크로 확인호출 요구메시지 중에 전자지갑의 일력수단에 의해서 지정된 사용자대상의 식별정보와, 전자전화카드의 제시카드정보 및 사용자등록카드 증명서와, 카드서면 개인키에 의해서 디지털 서명한 saldo관리정보도 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자전화카드결제수단에, 지불에 사용하는 전자전화카드의 내용을 정확하게 나타내며, 전자전화카드결제수단은, 중요한 전자전화카드인가 아니가를 관찰할 수 있다.

청구할 115에 기재한 발명은, 전화 마이크로 수표 메시지 중에, 지불금액과, 전자전화카드의 잔액과, 전자전화카드결제수단의 식별정보와, 전자전화카드결제수단의 소유자의 식별정보도 포함되고, 또한, 전화 마이크로 수표 메시지는 전자전화카드의 카드서면 개인키에 의한 디지털 서명이 행하여지도록 한 것이다.

이것에 의해, 지불금액과 지불상대가 보증되고, 전자전화카드 결제수단의 소유자에 의한 부정·청구를 방지할 수 있다.

청구할 116에 기재한 발명은, 전화 마이크로 수표 메시지에는 전자전화카드의 카드서면 개인키에 의한 디지털 서명과 동시에, 전자지갑의 소유자의 디지털 서명 행하여지도록 한 것이다.

이것에 의해, 전화 마이크로 수표 메시지에 사용자정보, 전자전화카드의 소유자에 의해서 발행된 것이인가가 판정되고, 전화 마이크로 수표 메시지를 유효성을 정확하게 검증할 수 있다.

청구할 117에 기재한 발명은, 전화 마이크로 수표 메시지에 전자전화카드로부터 생성되는 전화 마이크로

수표 메시지의 생성의 순서를 나타내 보이며 전화마이크로 수표 발행번호를 넣도록 한 것이다.

이것에 의해, 전화 마이크로 수표 메시지의 생성순서와 잔액의 합치여부를 검증할 수가 있어, 전화 마이크로 수표 메시지의 유효성을 한층 더 정확히 검증할 수 있다.

청구할 118에 기재한 발명은, 전자전화카드 결제수단인, 서비스 제공수단에 의해서 지정된 시간에, 전자전화카드 결제수단의 제2의 축적수단에 축적되어 있는 데이터를 포함하는 압로드 데이터메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하여, 압로드 데이터메시지를 수신한 서비스 제공수단이 압로드 데이터메시지에 포함된 전화 마이크로 수표를, 서비스디렉터정보 축적수단에 등록되어 있는 전자전화카드의 사용등록정보와, 매칭하여, 전화 마이크로 수표의 유효성을 검증하고, 나아가서, 전자전화카드 결제수단의 제2의 축적수단인, 결제데이터를 포함하는 압데이트 데이터메시지를 생성하여, 전자전화카드결제수단으로 송신하고, 압데이트 데이터메시지를 수신한 전자전화카드결제수단인, 수신한 압데이트 데이터메시지로부터 결제데이터를 집어내어, 제2의 축적수단에 축적되어 있는 데이터를, 갱신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 자동적으로, 사용된 전화마이크로수표를 회수하여, 유효성을 검증할 수가 있다.

청구할 119에 기재한 발명은, 제1의 전자지갑인, 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자전화카드를, 제2의 전자지갑에 양도하는 것을 신청하는 전화카드양도신청메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서 제2의 전자지갑으로 송신하여, 전화카드 양도신청메시지를 수신한 제2의 전자지갑이 전화카드 양도신청메시지의 내용을 수락한 것을 나타내 보이며, 전화카드 양도신청응답메시지를 생성하여, 무선통신수단으로 제1의 전자지갑으로 송신하고, 제1의 전자지갑은 양도신청응답메시지를 수신한 제1의 전자지갑이 전자전화카드를 제2의 전자지갑에 양도하는 것을 증명하는 전화카드양도증명서메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서, 제2의 전자지갑으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 양도하는 측과 양도받는 측에서, 내용에 관한 교섭을 할 수가 있다.

청구할 120에 기재한 발명은, 전화카드 양도신청메시지중에 전자전화카드의 제1카드정보 및 카드종류명 또는 사용등록카드 증명서와, 카드서명 개인키에 의해서 디지털 서명된 상태관리정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 양도받는 측은 양도받기 전에 전자전화카드의 내용을 확인할 수가 있다.

청구할 121에 기재한 발명은, 전화카드 양도신청메시지 중에, 제1의 전자지갑의 소유자의 공개키증명서가 포함되고, 전화카드 양도신청메시지에는, 제1의 전자지갑의 소유자의 디지털서명이 포함되어지고, 전화카드 양도신청응답메시지 중에, 제2의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서가 포함되어지고, 전화카드 양도신청메시지 중에, 제1의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서의 식별정보와, 제2의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서의 식별정보가 포함되어지고, 전화카드 양도신청메시지에는, 전자전화카드의 카드서명 개인키에 의한 디지털서명과, 제1의 전자지갑의 소유자의 디지털서명이 포함되어지도록 한 것이다.

이것에 의해, 양도하는 측과 양도받는 측이, 선불카드 양도증명서메시지를 도둑 맞더라도 부정 사용되는 일이 없다.

청구할 122에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 구입을 요구하는 티켓구입신청메시지 중에, 전자지갑의 입력수단에 의해서 선택된 대금의 지불방법을 나타내 보이며 식별정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑을 구입할 때에, 지불방법을 선택할 수가 있어서, 편리성이 향상한다.

청구할 123에 기재한 발명은, 전자티켓발행 의뢰메시지 또는 전자티켓인수를 의뢰메시지 중에, 티켓발행자 정보 축적수단에 격납되어 있는 복수의 종류의 템플릿 프로그램 중에서, 전자티켓의 생성에 사용하는 템플릿 프로그램을 지정하는 템플릿 프로그램의 식별정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 티켓발행수단은 전자티켓에 사용하는 템플릿 프로그램을 지정할 수 있고, 각 종의 전자티켓을 발행할 수 있다.

청구할 124에 기재한 발명은, 전자티켓발행 의뢰메시지 또는 전자티켓인수 의뢰메시지 중에, 생성하는 전자티켓의 표시부품정보를 지정하는 표시부품정보를 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 발행시에, 표시부품정보를 지정할 수가 있어서, 자유도가 높은 각종 전자티켓을 발행할 수가 있다.

청구할 125에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓을 전자지갑의 소유자가 사용하는 전자티켓으로서, 서비스 제공수단에 등록하는 것을 요구하는 티켓사용 등록요구메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하여, 티켓사용 등록요구메시지를 수신한 서비스 제공수단이 새롭게 전자티켓의 티켓서명 개인키와 티켓서명 공개키와 티켓서명 공개키를 증명하는 사용등록티켓 증명서를 생성하고, 서비스디렉터정보 축적수단에, 전자티켓의 사용등록을, 하고, 티켓서명 개인키와 사용등록티켓 증명서를 전자지갑으로 송신하여, 티켓서명 개인키와 사용등록티켓 증명서를 수신한 전자지갑이 전자티켓의 티켓서명 개인키와 티켓서명 공개키, 수신한 티켓서명 개인키와 사용등록티켓 증명서로 갱신하고, 전자티켓의 상태관리정보를 사용가능 상태로 변경하도록 한 것이다.

이것에 의해, 사용등록에 의해서 전자티켓의 서명키가 갱신되기 때문에, 안전성이 향상한다.

청구할 126에 기재한 발명은, 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 복수의 전자티켓 중에서, 입력수단에 의해서 선택된 전자티켓의 내용을 나타내 보이며 티켓제시메시지를 생성하여, 전자티켓 개찰수단으로 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 사용하는 전자티켓을 선택할 수가 있어서, 편리성이 향상한다.

청구할 127에 기재한 발명은, 티켓제시메시지를 수신한 전자티켓 개찰수단에, 전자티켓에 개찰 후의 상태로의 상태변경을 명령하는 티켓개찰메시지를 생성하여, 전자지갑으로 송신하고, 티켓개찰메시지를 수신한 전

자지값이, 전자티켓을 개찰 후의 상태로 변경하여, 변경 후의 전자티켓의 내용을 나타내 보이는 티켓개찰 응답메시지를 생성하여, 전자티켓개찰수단으로 송신하여, 티켓개찰 응답메시지를 수신한 전자티켓개찰수단이 수신한 티켓개찰 응답메시지를 전자티켓개찰수단의 제2의 축색수단에 격납하고, 전자티켓을 개찰한 것을 증명하는 개찰증명서 메시지를 생성하여 전자지갑으로 송신하여, 개찰증명서 메시지를 수신한 전자지갑이, 수신한 개찰증명서 메시지를 전자지갑의 제2의 축색수단에 격납하도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자티켓 개찰수단은, 제시된 티켓의 내용에 따른 개찰처리를 할 수 있다.

청구항 128에 기재한 발명은, 티켓제시메시지 중에, 전자티켓의 제시티켓정보 및 사용등록티켓 증명서와, 티켓서명 개인키에 의해서 디지털 서명된 상태관리정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자티켓 개찰수단에, 사용하는 전자티켓의 내용이 정확하게 나타내 보여지고, 전자티켓 개찰수단은 유효한 전자티켓인가 아니가를 판정할 수 있다.

청구항 129에 기재한 발명은, 티켓개찰응답 메시지 중에, 전자티켓의 상태관리정보와, 전자티켓 개찰수단의 식별정보와, 전자티켓 개찰수단의 소유자의 식별정보와 포함되고, 또한, 티켓개찰응답 메시지에는, 전자티켓의 티켓서명 개인키에 의한 디지털서명이 포함되어지도록 한 것이다.

이것에 의해, 개찰을 한 전자티켓의 내용이 보증되고, 전자티켓 개찰수단의 소유자에 의한 부정 청구를 방지할 수 있다.

청구항 130에 기재한 발명은, 티켓개찰응답 메시지 중에, 전자티켓 개찰수단의 식별정보와, 전자티켓 개찰수단의 소유자의 식별정보와 포함되고, 또, 티켓개찰응답 메시지에는, 전자티켓의 티켓서명 개인키에 의한 디지털서명과, 전자지갑의 소유자의 디지털서명이 포함되어지도록 한 것이다.

이것에 의해, 티켓개찰 응답메시지가, 전자티켓의 소유자에 의해서 발행한 것이인가 판정되고; 티켓개찰응답의 유효성을 정확히 검증할 수 있다.

청구항 131에 기재한 발명은, 티켓개찰 응답메시지중에, 전자티켓으로부터 생성되는, 티켓개찰 응답메시지의 생성의 순서를 나타내 보이는 티켓개찰번호를 담도록 한 것이다.

이것에 의해, 티켓개찰 응답메시지의 생성순서와, 상태의 변화의 일치여부를 검증할 수가 있고, 티켓개찰 응답메시지의 유효성을 한층 더 정확히 검증할 수 있다.

청구항 132에 기재한 발명은, 전자티켓 개찰수단, 서비스 제공수단에 의해서 지칭된 시점에, 전자티켓 개찰수단의 제2의 축색수단에 축색되어 있는 데이터를, 포함하는 압도트 데이터메시지를 생성하여, 서비스 제공수단으로 송신하여, 압도트 데이터메시지를 수신한 서비스 제공수단이 압도트 데이터메시지에 포함되어 있는 티켓개찰응답을 서비스디렉터정보 축색수단에 등록되어 있는 전자티켓의 사용등록정보와 대조하여, 티켓개찰응답의 유효성을 검증하고, 또한, 전자티켓개찰수단의 제2의 축색수단의 경신데이터를 포함하는 압도트 데이터메시지를 생성하여, 전자티켓 개찰수단으로 송신하고, 압도트 데이터메시지를 수신한 전자티켓 개찰수단이, 수신한 압도트 데이터메시지로부터 경신데이터를 읽어내어, 제2의 축색수단에 축색되어 있는 데이터를 경신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 자동적으로, 티켓개찰응답을 회수하여, 유효성을 검증할 수가 있다.

청구항 133에 기재한 발명은, 제1의 전자지갑이, 제2의 축색수단에 격납되어 있는 전자티켓을 제2의 전자지갑에 압도하는 것을 신청하는 티켓양도신청메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서, 제2의 전자지갑으로 송신하여, 티켓양도신청메시지를 수신한 제2의 전자지갑이, 티켓양도신청메시지의 내용을 수록한 것을 나타내 보이는 티켓양도신청응답메시지를 생성하여, 무선통신수단에 의해서 제1의 전자지갑으로 송신하여, 티켓양도신청응답메시지를 수신한 제1의 전자지갑이, 무선통신수단에 의해서, 제2의 전자지갑으로 송신하도록 한 것이다. 이것에 의해, 압도하는 측과 압도되는 측에서, 내용에 관해서 교섭을 할 수가 있다.

청구항 134에 기재한 발명은, 티켓양도신청메시지 중에, 전자티켓의 제시티켓정보 및 티켓증명서 또는 사용등록티켓증명서와, 티켓서명 개인키에 의해서 디지털 서명된 상태관리정보가 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 압도받는 측은, 압도받기 전에 전자티켓의 내용을 확인할 수가 있다.

청구항 135에 기재한 발명은, 티켓양도신청메시지 중에, 제1의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서가 포함되고, 티켓양도신청메시지에는 제1의 전자지갑의 소유자의 디지털서명이 포함되어지고, 티켓양도신청응답메시지 중에, 제2의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서가 포함되어지고, 제2의 전자지갑의 소유자의 디지털서명이 포함되어지고, 제2의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서와, 제2의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서의 식별정보와 포함되고, 티켓양도증명서메시지에는 전자티켓의 티켓서명 개인키에 의한 디지털서명과, 제1의 전자지갑의 소유자의 디지털서명이 포함되어지도록 한 것이다.

이것에 의해, 압도하는 측과 압도되는 측에서, 내용에 관해서 교섭을 할 수가 있다.

청구항 136에 기재한 발명은, 전자선불카드발행 인력메시지, 전자전환카드발행 인력메시지 또는 전자티켓발행 인력메시지 중에, 결제처리의 순서를 지정하는 결제처리 옵션정보와 포함되도록 한 것이다.

이것에 의해, 선불카드 발행자, 전환카드 발행자, 티켓발행자는 결제처리의 순서를 지정할 수가 있다.

청구항 137에 기재한 발명은, 전자선불카드발행 인력메시지, 전자전환카드발행 인력메시지 또는 전자티켓발행 인력메시지를 수신한 서비스 제공수단이, 결제처리옵션정보에 따라서, 대금의 결제처리를 하기 전에, 전자선불카드, 전자전환카드 또는 전자티켓을 생성하여, 전자지갑에 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 구입자를 기다리게 하지 않고서, 전자선블카드, 전자전화카드, 전자티켓을 발행할 수가 있다.

청구항 138에 기재한 발명은, 전자선블카드발행, 익리메시지, 전자전화카드발행, 익리메시지 또는 전자티켓 발행, 익리메시지를 수신한 서비스 제공수단인, 대금의 결제처리를 하기 전에, 전자선블카드, 전자전화카드 또는 전자티켓과, 결제처리의 내용을 나타내 보이는 임시 영수증메시지를 생성하여, 전자지갑에 송신하도록 한 것이다.

이것에 의해, 구입자를 기다리게 하지 않고서, 전자선블카드, 전자전화카드, 전자티켓을 발행할 수가 있다.

청구항 139에 기재의 발명은, 전자지갑의 소유자가 소유하는 전자선블카드, 전자전화카드 및 전자티켓에 관한 데이터 및 전자지갑의 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터가, 전자지갑의 제2의 축적수단 또는 서비스 제공수단의 사용자 정보 축적수단에 축적되고, 이들 데이터가, 전자지갑의 제2의 축적수단에, 데이터의 산발정보와, 데이터가 존재하는 축적수단 상의 어드레스를 기술하여 관리되고, 전자지갑, 사용자 정보 축적수단, 상의 어드레스를 나타내 보이는 데이터를 처리하는 경우와, 데이터를 요구하는 원격액세스요구메시지를 생성하여; 서비스 제공수단으로 송신하여, 원격액세스요구메시지를 수신한 서비스 제공수단인, 요구된 데이터를 포함하는 원격액세스데이터메시지를 생성하여, 전자지갑으로 송신하여, 원격액세스데이터메시지를 수신한 전자지갑이, 수신한 원격액세스데이터메시지로부터, 요구한 데이터를 읽어내도록 한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑이 한정된 메모리에 있어서도, 복수의 전자선블카드, 전자전화카드, 전자티켓 및 이 정보들을 관리할 수가 있다.

청구항 140에 기재한 발명은, 전자지갑이, 축적수단으로서, 강유전체 불휘발성메모리를 이용한 것이다.

이것에 의해, 전자지갑의 배터리의 수명이 신장하는 효과가 있다.

청구항 141에 기재한 발명은, 전자선블카드 결제수단의 축적수단으로서, 강유전체 불휘발성메모리를 이용한 것이다.

이것에 의해, 전자선블카드 결제수단의 배터리의 수명이 신장하는 효과가 있다.

청구항 142에 기재한 발명은, 전자선블카드 인스톨정보, 전자전화카드 인스톨정보 또는 전자티켓 인스톨정보가, 제어 또는 관측수단에 의해 관측 가능한 형식으로, 인쇄 또는 각인된 인쇄물이다.

이것에 의해, 전자선블카드, 전자전화카드, 전자티켓을, 실질적으로 물류루트에서 유통시킬 수 있다.

청구항 143에 기재한 발명은, 마 인쇄물의 전자선블카드 인스톨정보, 전자전화카드 인스톨정보 또는 전자티켓 인스톨정보가 인쇄 또는 각인되어 있는 부분에, 전자선블카드 인스톨정보, 전자전화카드 인스톨정보 또는 전자티켓 인스톨정보를 관측 불가능하게 하는 코팅을 행하여, 이 코팅을 제거 가능하게 한 것이다.

이것에 의해, 구입자의 인스톨정보의 누설을 방지할 수 있다.

청구항 144에 기재한 발명은, 이 인쇄물에 위조방지자와 홀로그래피, 마이크로문자 또는 고세밀 문양을 인쇄 또는 각인한 것이다.

이것에 의해, 위조를 방지할 수가 있다.

청구항 145에 기재한 발명은, 전자선블카드 인스톨정보, 전자전화카드 인스톨정보 또는 전자티켓 인스톨정보, 기록재상수단에 의해 관측가능한 형식으로 기록되어 있는 기록매체이다.

이것에 의해, 전자선블카드, 전자전화카드, 전자티켓을, 실질적으로, 물류루트에서 유통시킬 수 있다.

청구항 146에 기재한 발명은, 청구항 28 내지 139에 기재의 전자지갑의 중앙처리장치에 있어서의 제어프로그램을 전자 계산기가 관측가능한 형식으로 기록한 기록매체이다. 이것에 의해, 프로그램을 운반가능한 형태로, 유통시킬 수 있다.

청구항 147에 기재한 발명은, 청구항 29 내지 139에 기재의 전자선블카드 결제수단의 중앙처리장치에 있어서의 제어프로그램을 전자 계산기가 관측가능한 형식으로 기록한 기록매체이다. 이것에 의해, 프로그램을 운반가능한 형태로, 유통시킬 수 있다.

청구항 148에 기재한 발명은, 청구항 32 내지 139에 기재의 전자전화카드결제수단의 중앙처리장치에 있어서의 제어프로그램을 전자 계산기가 관측가능한 형식으로 기록한 기록매체이다. 이것에 의해, 프로그램을 운반가능한 형태로, 유통시킬 수 있다.

청구항 149에 기재한 발명은, 청구항 33 내지 139에 기재의 전자티켓발행수단의 중앙처리장치에 있어서의 제어프로그램을 전자 계산기가 관측가능한 형식으로 기록한 기록매체이다. 이것에 의해, 프로그램을 운반가능한 형태로, 유통시킬 수 있다.

청구항 150에 기재한 발명은, 청구항 34 내지 139에 기재의 서비스 제공수단의 계산기시스템에 있어서의 처리프로그램을 전자 계산기가 관측가능한 형식으로 기록한 기록매체이다. 이것에 의해, 프로그램을 운반가능한 형태로, 유통시킬 수 있다.

청구항 151에 기재한 발명은, 청구항 35 내지 139에 기재의 결제처리수단의 계산기시스템에 있어서의 처리프로그램을 전자 계산기가 관측가능한 형식으로 기록한 기록매체이다. 이것에 의해, 프로그램을 운반가능한 형태로, 유통시킬 수 있다.

청구항 152에 기재한 발명은, 청구항 36 내지 139에 기재의 선블카드발행수단의 계산기시스템에 있어서의 처리프로그램을 전자 계산기가 관측가능한 형식으로 기록한 기록매체이다. 이것에 의해, 프로그램을 운반

가능한 형태로 유출시킬 수 있다.

청구항 153에 기재된 발명은, 청구항 37 내지 139에 기재의 전화카드발행수단의 계산기시스템에 있어서의 처리프로그램을 전자 계산기가 판독가능한 형식으로 기록한 기록매체이다. 이것에 의해, 프로그램을 운반 가능한 형태로 유출시킬 수 있다.

청구항 154에 기재된 발명은, 청구항 38 내지 139에 기재의 티켓발행수단의 계산기시스템에 있어서의 처리 프로그램을 전자 계산기가 판독가능한 형식으로 기록한 기록매체이다. 이것에 의해, 프로그램을 운반 가능한 형태로 유출시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명의 실시의 형태에 있어서의 이동·전자상거래·시스템의 블록구성도.
- 도 2(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 암호기능의 해설도.
- 도 2(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 인스톨카드의 기능의 해설도.
- 도 3(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동·사용자단말의 산출카드모드시의 전면의 개관도.
- 도 3(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동·사용자단말의 배면의 개관도.
- 도 3(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동·사용자단말의, 티켓모드시의 전면의 개관도.
- 도 3(d)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동·사용자단말의, 선불카드모드시의 전면의 개관도.
- 도 3(e)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동·사용자단말의, 전화카드모드시의 전면의 개관도.
- 도 3(f)는 본 발명의 실시 형태의 변형예에 있어서의 이동·사용자단말의 티켓모드시의 전면의 개관도.
- 도 3(g)는 본 발명의 실시 형태의 변형예에 있어서의 이동·사용자단말의 선불카드모드시의 전면의 개관도.
- 도 3(h)는 본 발명의 실시 형태의 변형예에 있어서의 이동·사용자단말의 전화카드모드시의 전면의 개관도.
- 도 4는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말의 개관도.
- 도 5는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말의 개관도.
- 도 6(a), 도 6(b)는 각각 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말(디지털무선전화기형)의 개관도.
- 도 7은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 자동판매기의 개관도.
- 도 8은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 교환국의 블록구성도.
- 도 9는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 블록구성도.
- 도 10은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 결제처리시스템의 블록구성도.
- 도 11은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓발행시스템의 블록구성도.
- 도 12는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드 발행시스템의 블록구성도.
- 도 13은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드 발행시스템의 블록구성도.
- 도 14(a), (b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자선불카드인 스텝카드의 개관도.
- 도 14(c), (d)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자전화카드인 스텝카드의 개관도.
- 도 14(e), (f)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자티켓인 스텝카드의 개관도.
- 도 15는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동·사용자단말의 블록구성도.
- 도 16(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동·사용자단말의 내부레이아웃의 구성도.
- 도 16(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동·사용자단말의 인터럽트레이아웃의 비트폴드구성도.
- 도 17은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동·사용자단말의 RAM 맵의 모식도.
- 도 18은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동·사용자단말의 서비스 데이터영역에 속하는 데이터의 모식도.
- 도 19는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자티켓의 데이터구조의 모식도.
- 도 20은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자선불카드의 데이터구조의 모식도.
- 도 21은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자전화카드의 데이터구조의 모식도.
- 도 22는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말의 블록구성도.
- 도 23(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말의 내부레이아웃의 구성도.
- 도 23(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말의 인터럽트레이아웃의 비트폴드구성도.
- 도 24는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말의 RAM 맵의 모식도.
- 도 25는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말의 서비스 데이터영역에 속하는 데이터의 모식도.

- 도 26은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말의 블록구성도.
- 도 27(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말의 내부레지스터의 구성도.
- 도 27(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말의 인터럽트레지스터의 비트필드구성도.
- 도 28은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말의 RAM 맵의 모식도.
- 도 29는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말의 서비스 데이터영역에 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 30은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말(디지털무선전화기형)의 블록구성도.
- 도 31(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말(디지털무선전화기형)의 내부레지스터의 구성도.
- 도 31(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말(디지털무선전화기형)의 인터럽트레지스터의 비트필드구성도.
- 도 31(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말(디지털무선전화기형)의 키표시레지스터의 비트필드구성도.
- 도 32는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말(디지털무선전화기형)의 RAM 맵의 모식도.
- 도 33은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 상인단말(디지털무선전화기형)의 서비스 데이터영역에 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 34는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 자동판매기의 블록구성도.
- 도 35(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 자동판매기의 내부레지스터의 구성도.
- 도 35(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 자동판매기의 인터럽트레지스터의 비트필드구성도.
- 도 36은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 과금장치의 RAM 맵의 모식도.
- 도 37은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 과금장치의 서비스 데이터영역에 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 38은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자전화카드 과금장치의 블록구성도.
- 도 39는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자전화카드 과금장치의 RAM 맵의 모식도.
- 도 40은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자전화카드과금장치의 서비스 데이터영역에 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 41(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 디지털서명의 처리의 흐름도.
- 도 41(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 디지털서명의 처리의 흐름해설도.
- 도 42(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 메시지의 복호화처리의 흐름도.
- 도 42(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 메시지의 복호화처리의 흐름해설도.
- 도 43(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 복호화된 메시지의 복호화처리의 흐름도.
- 도 43(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 복호화된 메시지의 복호화처리의 흐름해설도.
- 도 44(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 디지털서명의 검증처리의 흐름도.
- 도 44(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 디지털서명의 검증처리의 흐름해설도.
- 도 45는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 처리마지막화해설도.
- 도 46은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 사용자정보서버에, 한사람의 사용자에 대하여 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 47은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 상인정보서버에, 하나의 게이트단말, 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치, 전자전화카드과금장치에 대하여 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 48은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 결제처리기관 정보서버에, 하나의 결제처리기관에 대하여 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 49는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 디켓발행자 정보서버에, 하나의 디켓발행자에 대하여 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 50은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 선불카드 발행자정보서버에, 하나의 선불카드 발행자에 대하여 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 51은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 전화카드 발행자 정보서버에, 하나의 전화카드발행자에 대하여 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 52(a)~도 52(e)는, 각각 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 서비스디렉트정보서버에 적납되는 사용자리스트, 상인리스트, 결제처리기관리스트, 디켓발행자리스트, 선불카드 발행자리스트, 전화카드 발행자리스트, 서비스제공이력리스트의 모식도.
- 도 53은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 서비스 디렉트 정보서버에 하나의 전자란 것에 대하여 적납되는 데이터의 모식도.
- 도 54는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 서비스 디렉트 정보서버에 하나의 전자선

블루카드에 대하여 격납되는 데이터의 모식도.

도 55는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템의 서비스 디렉터 정보서비에 하나의 전자전 화카드에 대하여 격납되는 데이터의 모식도.

도 55(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스에 의한 원격 액세스처리의 흐름도.

도 55(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스에 의한 데이터 업데이트처 리의 흐름도.

도 55(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스에 의한 강제적 데이터 업 데이이트처리의 흐름도.

도 55(d)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스에 의한 데이터 백업처리의 흐름도.

도 57(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말(또는 상인(102) 단말 또는 상인 단말(103) 또는 과금장치 또는 전자전화카드 과금장치)와 상인 프로세스에 의한 원격 액세스처리의 흐름도.

도 57(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말(또는 상인(102) 단말 또는 상인 단말(103) 또는 과금장치 또는 전자전화카드 과금장치)와 상인 프로세스에 의한 강제적 데이터 업데이트처리의 흐름도.

도 57(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말(또는 상인(102) 단말 또는 상인 단말(103) 또는 과금장치 또는 전자전화카드 과금장치)와 상인 프로세스에 의한 강제적 데이터 업데이트처리의 흐름도.

도 57(d)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말(또는 상인 단말(102) 또는 상인 단말(103) 또는 과금장치 또는 전자전화카드 과금장치)와 상인 프로세스에 의한 데이터 백업처리의 흐름도.

도 58은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓주요의 처리의 흐름도.

도 59는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓구입의 처리(즉시 결제)의 흐름도.

도 60은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓구입의 처리(지연 결제)의 흐름도.

도 61은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드구입의 처리(즉시 결제)의 흐름도.

도 62는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드구입의 처리(지연 결제)의 흐름도.

도 63은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드구입의 처리(즉시 결제)의 흐름도.

도 64는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드구입의 처리(지연결제)의 흐름도.

도 65(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓사용등록의 처리의 흐름도.

도 65(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드 사용등록의 처리의 흐름도.

도 65(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드 사용등록의 처리의 흐름도.

도 66은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 개찰티켓설정의 처리의 흐름도.

도 67은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓개찰의 처리의 흐름도.

도 68은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 상인 단말(102) 또는 상인 단말(103)과의 사 이에서 행하여지는 선불카드결제의 처리의 흐름도.

도 69는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 자동판매기의 사이에서 행하여지는 선불카드결 제의 처리의 흐름도.

도 70은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드결제의 처리의 흐름도.

도 71은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓조회 처리의 흐름도.

도 72는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드조회 처리의 흐름도.

도 73은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드조회 처리의 흐름도.

도 74는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓양도의 처리의 흐름도.

도 75는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드양도의 처리의 흐름도.

도 76는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드양도의 처리의 흐름도.

도 77은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자티켓, 민스통의 처리의 흐름도.

도 78은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자선불카드 민스통의 처리의 흐름도.

도 79는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자전화카드 민스통의 처리의 흐름도.

도 80은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말에 대한 티켓 내용변경의 처리의 흐름도.

도 81은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말에 대한 티켓 내용변경의 처리의 흐름도.

도 82는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓환불의 처리(즉시 결제)의 흐름도.

도 83은 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓환불의 처리(지연 결제)의 흐름도.

- 도 84는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 운용결제의 처리의 흐름도.
- 도 85(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스 사이에서 주고 받는 원격 액세스요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 85(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스사이에서 주고 받는 원격 액세스데이터의 데이터구조의 모식도.
- 도 86(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말 또는 상인 단말 (102) 또는 상인 단말(103)과 상인 프로세스간에서 주고 받는 원격 액세스 요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 86(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말 또는 상인 단말 (102) 또는 상인 단말(103)과 상인 프로세스간에서 주고 받는 원격 액세스 데이터의 데이터구조의 모식도.
- 도 87(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스간에서 주고 받는 데이터 업데이트요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 87(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스간에서 주고 받는 데이터 업데이트 응답의 데이터구조의 모식도.
- 도 87(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스간에서 주고 받는 업데이트 데이터의 데이터구조의 모식도.
- 도 87(d)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스간에서 주고 받는 업데이트 데이터의 데이터구조의 모식도.
- 도 87(e)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스간에서 주고 받는 기능장치 명령의 데이터구조의 모식도.
- 도 87(f)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말과 사용자 프로세스간에서 주고 받는 데이터 업데이트명령의 데이터구조의 모식도.
- 도 88(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말(또는 상인 단말(102) 또는 상인 단말(103) 또는 과금장치 또는 전자결제카드 과금장치)와 상인 프로세스간에서 주고 받는 데이터 업데이트요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 88(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말(또는 상인 단말(102) 또는 상인 단말(103) 또는 과금장치 또는 전자결제카드 과금장치)와 상인 프로세스간에서 주고 받는 데이터 업데이트명령의 데이터구조의 모식도.
- 도 88(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말(또는 상인 단말(102) 또는 상인 단말(103) 또는 과금장치 또는 전자결제카드 과금장치)와 상인 프로세스간에서 주고 받아지는 업데이트데이터의 데이터구조의 모식도.
- 도 88(d)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말(또는 상인 단말(102) 또는 상인 단말(103) 또는 과금장치 또는 전자결제카드 과금장치)와 상인 프로세스간에서 주고 받는 업데이트데이터의 데이터구조의 모식도.
- 도 88(e)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말(또는 상인 단말(102) 또는 상인 단말(103) 또는 과금장치 또는 전자결제카드 과금장치)와 상인 프로세스간에서 주고 받는 기능장치명령의 데이터구조의 모식도.
- 도 88(f)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 게이트단말(또는 상인 단말(102) 또는 상인 단말(103) 또는 과금장치 또는 전자결제카드 과금장치)와 상인 프로세스간에서 주고 받는 데이터 업데이트명령의 데이터구조의 모식도.
- 도 89(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓주문의 처리의 이동사용자단말에서부터 서비스 제공 시스템으로 송신되는 티켓주문의 데이터구조의 모식도.
- 도 89(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓주문의 처리의 서비스 제공 시스템에서 티켓발행시스템으로 송신되는 티켓주문의 데이터구조의 모식도.
- 도 90(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓주문의 처리의 티켓발행시스템에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 티켓주문응답의 데이터구조의 모식도.
- 도 90(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓주문의 처리의 서비스 제공 시스템에서 이동사용자단말로 송신되는 티켓주문응답의 데이터구조의 모식도.
- 도 91(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓 구입의 처리의 이동사용자단말에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 티켓 구입신청의 데이터구조의 모식도.
- 도 91(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓 구입의 처리의 서비스 제공 시스템에서 티켓 발행시스템으로 송신되는 티켓 구입신청의 데이터구조의 모식도.
- 도 92(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓 구입의 처리의 전자 티켓발행의 데이터구조의 모식도.
- 도 92(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓구입의 처리의 전자티켓발행의 데이터구조의 모식도.
- 도 93(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓구입의 처리의 가맹수점의 데이터구조의 모식도.
- 도 93(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓구입의 처리의 결제요구의 데이터구조의 모식도.

- 도 94(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓구입의 처리의 결제처리시스템에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 결제완료통지의 데이터구조의 모식도.
- 도 94(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓구입의 처리의 서비스 제공 시스템에서 티켓발행시스템으로 송신되는 결제완료통지의 데이터구조의 모식도.
- 도 95(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓구입의 처리의 티켓발행시스템에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 영수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 95(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서 티켓구입의 처리의 서비스 제공 시스템에서 이동사용자단말로 송신되는 영수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 96(a)는 이동사용자단말에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 선불카드 구입신청의 데이터구조의 모식도.
- 도 96(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서 선불카드구입의 처리의 서비스 제공 시스템에서 선불카드발행 시스템으로 송신되는 선불카드 구입신청의 데이터구조의 모식도.
- 도 97(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드구입의 처리의 전자선불카드 발행의뢰의 데이터구조의 모식도.
- 도 97(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드구입의 처리의 전자선불카드발행의 데이터구조의 모식도.
- 도 98(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드구입의 처리의 가맹수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 98(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드구입의 처리의 결제요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 99(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드의 구입의 결제처리시스템에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 결제완료통지의 데이터구조의 모식도.
- 도 99(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드구입의 처리의 서비스 제공 시스템에서 선불카드 발행시스템으로 송신되는 결제완료통지의 데이터구조의 모식도.
- 도 100(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드구입의 처리의 선불카드 발행시스템에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 영수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 100(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드구입의 처리의 서비스 제공 시스템에서 이동사용자 단말로 송신되는 영수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 101(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드구입의 처리의 이동사용자단말에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 전화카드구입신청의 데이터구조의 모식도.
- 도 101(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드 구입의 처리의 서비스 제공 시스템에서 전화카드 발행시스템으로 송신되는 전화카드 구입신청의 데이터구조의 모식도.
- 도 102(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드 구입의 처리의 전자전화카드 발행의뢰의 데이터구조의 모식도.
- 도 103(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드 구입의 처리의 전자전화카드발행의 데이터구조의 모식도.
- 도 104(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드 구입의 처리의 임시영수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 103(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드구입의 처리의 결제요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 105(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드구입의 처리의 결제처리시스템에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 결제완료통지의 데이터구조의 모식도.
- 도 104(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드구입의 처리의 서비스 제공 시스템에서 전화카드 발행시스템으로 송신되는 결제완료통지의 데이터구조의 모식도.
- 도 106(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드구입의 처리의 전화카드 발행시스템에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 영수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 105(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드구입의 처리의 서비스 제공 시스템에서 이동사용자 단말로 송신되는 영수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 107(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓사용등록의 처리의 티켓 사용등록 요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 106(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓사용등록의 처리의 티켓 증명서발행의 데이터구조의 모식도.
- 도 108(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드사용등록의 처리의 선불카드사용 등록요구의 데이터 구조의 모식도.
- 도 107(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드사용등록의 처리의 선불카드 증명서발행의 데이터구조의 모식도.
- 도 109(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드사용등록의 처리의 전화카드 사용등록요구의 데이터 구조의 모식도.

- 도 108(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드사용등록의 처리의 전화카드 증명서발행의 데이터구조의 모식도.
- 도 110(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 개찰티켓설정의 처리의 개찰티켓 설정요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 109(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 개찰티켓설정의 처리의 개찰티켓설정의 데이터구조의 모식도.
- 도 111(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓개찰의 처리의 티켓제시의 데이터구조의 모식도.
- 도 110(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓개찰의 처리의 티켓개찰의 데이터구조의 모식도.
- 도 112(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓개찰의 처리의 티켓개찰응답의 데이터구조의 모식도.
- 도 111(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓개찰의 처리의 개찰종결서의 데이터구조의 모식도.
- 도 113(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드결제의 처리의 지불신청의 데이터구조의 모식도.
- 도 112(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드결제의 처리의 지불신청응답의 데이터구조의 모식도.
- 도 114(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드결제의 처리의 마이크로수표의 데이터구조의 모식도.
- 도 113(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드결제의 처리의 영수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 115(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드결제의 처리의 마이크로 확인호출요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 114(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드결제의 처리의 마이크로 확인호출응답의 데이터구조의 모식도.
- 도 116(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드결제의 처리의 전화마이크로수표의 데이터구조의 모식도.
- 도 115(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드결제의 처리의 영수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 115(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드결제의 처리의 통화요금청구의 데이터구조의 모식도.
- 도 117(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓조회 처리의 사용상활통지의 데이터구조의 모식도.
- 도 116(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드조회 처리의 사용상활 통지의 데이터구조의 모식도.
- 도 116(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드조회 처리의 사용상활통지의 데이터구조의 모식도.
- 도 118(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓양도의 처리의 티켓양도신청의 데이터구조의 모식도.
- 도 117(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓양도의 처리의 티켓양도신청응답의 데이터구조의 모식도.
- 도 119(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓양도의 처리의 티켓양도종결서의 데이터구조의 모식도.
- 도 118(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓양도의 처리의 티켓인수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 120(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓양도의 처리의 티켓양도처리요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 119(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓양도의 처리의 티켓양도의 데이터구조의 모식도.
- 도 121(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드양도 또는 전화카드양도의 처리의 카드양도신청의 데이터구조의 모식도.
- 도 120(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드양도 또는 전화카드양도의 처리의 카드양도 신청응답의 데이터구조의 모식도.
- 도 122(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓양도의 처리의 카드양도종결서의 데이터구조의 모식도.
- 도 121(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓양도의 처리의 카드인수증의 데이터구조의 모식도.
- 도 123(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드양도 또는 전화카드양도의 처리의 카드양도처리요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 122(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 선불카드양도의 처리의 선불카드양도의 데이터구조의 모식도.
- 도 122(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전화카드양도의 처리의 전화카드양도의 데이터구조의 모식도.
- 도 124(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자티켓 인수를 처리의 전자티켓 인수요구의 데이터구조의 모식도.
- 도 123(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자티켓 인수의 처리의 티켓 인수요구의 데이터구조의

모식도.

도 125(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자티켓 인스를 처리의 전자티켓 인스들의 데이터구조의 모식도.

도 124(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자티켓 인스를 처리의 전자티켓 인스들의 데이터구조의 모식도.

도 126(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자선불카드 인스를 처리의 전자선불카드 인스들의 데이터구조의 모식도.

도 125(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자선불카드 인스를 처리의 선불카드 인스들의 데이터구조의 모식도.

도 127(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자선불카드 인스를 처리의 전자선불카드 인스들의 데이터구조의 모식도.

도 126(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자선불카드 인스들의 처리의 전자선불카드 인스들의 데이터구조의 모식도.

도 128(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자전환카드 인스들의 처리의 전자전환카드 인스들의 데이터구조의 모식도.

도 127(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자전환카드 인스들의 처리의 전환카드 인스들의 데이터구조의 모식도.

도 129(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자전환카드 인스들의 처리의 전자전환카드 인스들의 데이터구조의 모식도.

도 128(b)는 전자전환카드 인스들의 데이터구조의 모식도.

도 130(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 전자전환카드 인스들의 처리의 본 발명의 실시 형태에 있어서의 내용변경 요구의 데이터구조의 모식도.

도 129(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 내용변경통지의 데이터구조의 모식도.

도 131(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 리액션선택의 데이터구조의 모식도.

도 130(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 내용변경명령의 데이터구조의 모식도.

도 132(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 환불요구의 데이터구조의 모식도.

도 131(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 환불처리요구의 데이터구조의 모식도.

도 133(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 일시환불반환 영수증의 데이터구조의 모식도.

도 132(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 환불 결제요구의 데이터구조의 모식도.

도 134(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 결제처리시스템으로부터 서비스 제공 시스템으로 송신되는 환불 결제완료통지의 데이터구조의 모식도.

도 133(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템에서 티켓발행시스템으로 송신되는 환불 결제완료통지의 데이터구조의 모식도.

도 135(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 티켓발행시스템에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 환불 영수증의 데이터구조의 모식도.

도 134(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 서비스 제공 시스템에서 이용사용자단말로 송신되는 환불 영수증의 데이터구조의 모식도.

도 135(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 지불신장의 데이터구조의 모식도.

도 135(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 지불신용응답의 데이터구조의 모식도.

도 135(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 신용조회요구의 데이터구조의 모식도.

도 135(d)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 지불요구의 데이터구조의 모식도.

도 135(e)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 신용조회응답의 데이터구조의 모식도.

도 135(f)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 상인단말에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 결제요구의 데이터구조의 모식도.

도 137(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 서비스 제공 시스템에서 결제처리시스템으로 송신되는 결제요구의 데이터구조의 모식도.

도 135(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 결제처리시스템에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 결제완료통지의 데이터구조의 모식도.

도 136(c)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 서비스 제공 시스템에서 상인단말

로 송신되는 결제완료통지의 데이터구조의 모식도.

도 138(a)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 상인 단말에서 서비스 제공 시스템으로 송신되는 영수증의 데이터구조의 모식도.

도 137(b)는 본 발명의 실시 형태에 있어서의 현실적 신용결제의 처리의 서비스 제공 시스템에서 이동사용자단말로 송신되는 영수증의 데이터구조의 모식도.

도 139(a)는 종래의 선불카드를 사용한 선불방식에 의한 결제시스템의 해설도.

도 138(b)는 종래의 티켓판매시스템의 해설도.

도 139(a)는 본 발명의 제2의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말의 전면의 외관도.

도 139(b)는 본 발명의 제2의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말의 배면의 외관도.

도 140은 본 발명의 제2의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말의 블록구성도.

도 141(a)는 본 발명의 제3의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말의 전면의 외관도.

도 141(b)는 본 발명의 제3의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말의 배면의 외관도.

도 141(c)는 본 발명의 제3의 실시 형태에 있어서의 IC 카드를 장착하고 있는 경우의 디지털전화모드시의 이동사용자단말의 전면의 외관과 IC 카드의 개관도.

도 141(d)는 본 발명의 제3의 실시 형태에 있어서의 IC 카드를 장착한 경우의 신용카드모드시의 이동사용자단말의 전면의 외관도.

도 142는 본 발명의 제3의 실시 형태에 있어서의 이동사용자단말의 블록구성도.

도 143은 본 발명의 제3의 실시 형태에 있어서의 IC 카드의 블록구성도.

도 144는 본 발명의 제3의 실시 형태에 있어서의 IC 카드의 Fe RAM의 메모리 맵의 모식도.

또, 도면중의 부호의 범례는 다음과 같다.

100, 200 : 이동사용자단말

101 : 게이트단말

102 : 상인 단말

103 : 상인 단말

104 : 자동판매기

105, 202 : 교환국

106 : 결제처리시스템

107 : 티켓발행시스템

108 : 선불카드 발행시스템

109 : 전화카드 발행시스템

110 : 서비스 제공 시스템

111 : 디지털전화모드

112, 113, 114, 201 : 기지국

115 : 전화단말

207 : 인스톨카드

300, 400, 501, 600, 700 : 적외선 통신모듈(적외선 통신포트)

301, 601, 701 : 안테나

302, 602 : 수신기-라우트스피커

303, 502, 603 : LCD

304, 504, 604 : 모드스위치

305, 605 : 통화스위치

306, 606 : 종료스위치

307, 506, 607 : 기능스위치

308, 403, 507, 608 : 엔키 스위치

309, 402, 509, 611 : 전철스위치

310, 609 : 마이크

311, 508, 612 : 실행스위치

312, 613 : 헤드셋트 잭

313, 314, 315 : 이미지표시부

401, 702 : 터치패널 LCD

404 : 메뉴스위치

405 : 록 스위치

406, 510 : 시리얼케이블

503 : 수화기

505 : 후크스위치

511 : 금전등록기

512 : 선불카드 결제스위치

513 : 신용결제스위치

514 : RS-232C 케이블

610 : 바코드 판독기

614 : 카드슬롯

703 : 회로구

704 : 상품선택 스위치

705 : 품절표시(LED)

706 : 상품검본

800 : 전자전화카드 과금장치

801 : 교환기

802 : 데이터처리장치

803 : 변복조장치

804 : 기지국제어장치

900 : 서비스서버

901 : 서버디렉트 정보서버

1612, 2305, 2710, 3112 : 키조작 제어레지스터	
1613, 2711, 3113 : 음성데이터 암호 및 신호 레지스터	
2203, 2603, : 3803 하드디스크	2207 : 디지털전화 통신부
2208, 2608 : 적합-병렬변환회로	2209, 2609 : 시리얼 포트
2210 : 사운드제어부	2213 : 외부 인터페이스
2304 : X 작표 레지스터	2305 : Y 작표 레지스터
2308 : 전화통신 제어레지스터	2616 : 디지털통신어댑터
2617 : RS-232C 인터페이스	3059 : 메모리카드
3114 : 키폰시레지스터	3413, 3807 : 외부 인터페이스부
3414 : 제어부	3416 : 대금계산부
3417 : 상품관리부	3418 : 상품출력기구부
3419 : CD-ROM 드라이브	3456 : 판매기구부
3455 : 과금장치	13800 : 선별카드
13801 : 선별카드단말	13802, 13818 : 센터시스템
13816 : 티켓	13817 : 티켓발권단말

상세서

이하 본 발명의 실시 형태에 관해서, 도 1에서부터 도 137를 사용하여 설명한다.

본 발명이 구체적인 실시 형태의 전자상거래 시스템은, 사용자(개인 소비자)가, 네트워크를 통하여, 각 중의 티켓이나, 선별카드, 전화카드를 전자정보로서 구입하여, 그 티켓으로 회장에 입찰할 때의 개찰이나, 선별카드를 사용하여 상품이나 서비스를 구입할 때의 매매결제, 또는 전화카드를 사용할 때의 무선전화를 서비스와의 과금결제를 모두 무선통신에 의해서 하는 시스템이다. 따라서, 이 시스템에서는 티켓의 개찰을 개찰기에 티켓을 제시하거나, 소매판매점에서 상품을 구입할 때에, 점원과의 사이에서 직접, 현금이나, 영수증을 주고 받기도 하고, 또한, 휴대전화나 PHS 등의 무선전화단말에서 전화걸 때에, 사용자의 소스로 SIM 카드(Subscriber Identity Module Card)를 무선전화단말에 끼우면가 하는 일이, 일체 불필요하게 된다.

이 명세서에서는, 이 시스템을 「매통 전자상거래 시스템」 이라고 부르고, 이 시스템에 의해서 제공되는 각종 서비스를 총칭하여, 「매통 전자상거래 서비스」 라고 부르고, 한다.

이 매통 전자상거래 시스템은, 도 1의 시스템구성도에 나타내는 바와 같이, 2제통의 쌍방향 무선통신기능을 갖고, 전자적인 티켓, 선별카드, 전화카드 및 신용카드(은행카드)로서 기능하는 매통사용자단말(100)과, 티켓의 자동개찰처리를 행하는 개이트단말(101)과, 소매판매점의 계산대에서의 선별결제처리 및 상품결제처리를 하는 상인 단말(102)과, 매통관공에 있어서의 선별결제처리 및 상품결제처리를 행하는 상인 단말(103)과, 선별결제기능을 가지는 자동판매기(104)와, 무선전화통신의 선별결제기능을 가지는 디지털무선전화의 교환국(105)과, 신용서비스회사 또는 결제처리회사에서의 신용결제처리를 행하는 결제처리시스템(106)과, 매통카드발행회사에서의 선별카드의 발행처리를 행하는 선별카드 발행시스템(107)과, 소매점화통신회사 또는 전화카드발행회사에서의 무선전화통신의 전화카드의 발행처리를 행하는 전화카드 발행시스템(108)과, 매통사용자단말(100), 개이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 교환국(105), 결제처리시스템(106), 티켓발행시스템(107), 선별카드 발행시스템(108) 및 전화카드 발행시스템(109)을 연결하는 통신네트워크의 중심에 위치하여 매통 전자상거래 서비스를 제공하는 서비스 제공 시스템(110)과, 네트워크에 있어서의 데이터 전송로를 제공하는 디지털광중량(111)과, 매통사용자단말(100)을 교환국(105)에 접속하는 무선전화의 기지국(112)과, 상인단말(103)을 디지털광중량(111)에 접속하는 무선전화의 기지국(113)과, 자동판매기(104)를 디지털광중량(111)에 접속하는 무선전화의 기지국(114)과, 디지털광중량(111)에 접속하는 송화 상대방의 전화단말(115)에 구비하고 있다.

매통사용자단말(100)은, 적외선통신과 디지털 무선 전화통신과의 2제통의 쌍방향무선통신기능과, 전자적인 티켓의 기능과, 전자적인 선별카드의 기능과, 전자적인 전화카드의 기능과, 전자적인 신용카드의 기능을 가지는 휴대무선전화단말이다.

또한, 상인단말(103), 및 자동판매기(104)도, 적외선통신과 디지털 무선 전화통신과의 2제통의 쌍방향무선통신기능을 가지고, 개이트단말(101), 및 상인단말(102)은, 적외선통신과 디지털전화통신과의 2제통의 쌍방향 통신기능을 가진다.

또한, 기지국(112)은, 매통사용자단말(100)과의 사이의 제처제널을 사용하여, 매통사용자단말(100)과 교환국(105)과의 사이에서 교환되는 결제정보를 전송하는 기능을 구비하고 있다.

전화단말(115)은, 디지털광중량(111)을 통하여 통화가 가능한 일의의 전화단말이고, 고정된 전화단말이거나, 이동가능한 무선전화단말이더라도 무방하다.

또, 도 2에 있어서, 116은 매통사용자단말(100)과 기지국(112)과의 사이에서 행하는 디지털 무선 전화통신의 전송로를 나타내고, 117은 기지국(112)과 교환국(105)을 연결하는 디지털통신선, 118은 교환국(105)과 디지털광중량(111)을, 연결하는 디지털통신선, 119는 매통사용자단말(100)과 개이트단말(101)과의

사이에서 행하는 적외선통신의 전송로, 120은 게이트단말(101)과 디지털광중량(111)을 연결하는 디지털전 화통신 회선, 121은 이동사용자단말(100)과 상인단말(102)과의 사이에서 행하는 적외선통신의 전송로, 122은 상인단말(102)과 디지털광중량(111)을 연결하는 디지털전 화통신 회선, 123은 이동사용자단말(100)과 상인단말(103)과의 사이에서 행하는 적외선통신의 전송로, 124은 상인단말(103)과 기지국(113)과의 사이에서 행하는 디지털 무선 전화통신의 전송로, 125는 기지국(113)과 디지털광중량(111)을 연결하는 디지털통신 회선, 126은 이동사용자단말(100)과 자동판매기(104)와의 사이에서 행하는 적외선통신의 전송로, 127은 자동판매기(104)와 기지국(114)과의 사이에서 행하는 디지털무선통신의 전송로, 128은 기지국(114)과 디지털광중량(111)을 연결하는 디지털통신 회선, 129는 전화단말(15)과 디지털광중량(111)을 연결하는 전화통신 회선, 130은 디지털광중량(111)과 서비스 제공 시스템(110)을 연결하는 디지털통신 회선, 131은 서비스 제공 시스템(110)과 결제처리시스템(106)을 연결하는 디지털통신 회선, 132는 서비스 제공 시스템(110)과 디켓발행시스템(107)을 연결하는 디지털통신 회선, 133은 서비스 제공 시스템(110)과 신용카드 발행시스템(108)을 연결하는 디지털통신 회선, 134는 서비스 제공 시스템(110)과 전화카드 발행시스템(109)을 연결하는 디지털통신 회선을 나타내 보이고 있다. 특히, 디지털통신 회선(130, 131, 132, 133, 134)은, 다중화에 의해서, 복수의 통신 회선으로서, 동작한다.

또한, 이동·전자상거래·서비스의 통합의 운영형태로서는, 다음과 같은 형태를 상정하고 있다.

결제처리시스템(106)은 신용카드회사 또는 은행 또는 결제처리회사에 설치되고, 디켓발행시스템(107)은 이벤트회사 또는 디켓발행회사에, 신용카드 발행시스템(108)은 소매업체회사 또는 신용카드 발행회사에, 전화카드 발행시스템(109)은 무선전화통신회사 또는 전화카드 발행회사에 설치된다.

덕속이, 게이트단말(101)은 영회관이나 이벤트회장 등의 입구에, 상인 단말(102)은 소매업체점의 계산대에 설치되고, 상인 단말(103)은 매장 판매점이나, 스톡담당자가 휴대하고, 이동사용자단말(100)은 소비자 가 갖고 다니는. 서비스 제공 시스템(110)은 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사에 설치된다.

그리고, 이동·전자상거래·시스템을 구성하는 각 기기 및 각 시스템의 소유자간의 사회적인 관계로서, 다음과 같은 관계를 전제로 하고 있다.

이동사용자단말(100)을 소유하는 소비자는, 신용카드회사 또는 은행과의 사이에서, 신용서비스의 회원계약을, 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사와의 사이에서는, 이동·전자상거래·서비스의 회원계약을, 그 외에, 무선전화통신회사와의 사이에서는, 무선전화통신서비스의 계약을 맺고 있다.

게이트단말(101)의 소유자, 예컨대, 영회관이나 이벤트회장의 경영자는, 디켓발행시스템(107)의 소유자와의 사이에서, 디켓발행시스템이 발행한 디켓을 취급하는 계약을, 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사와의 사이에서는, 이동·전자상거래·서비스의 가맹점계약을, 그리고, 전화통신회사의 사이에서는, 디지털전화통신서비스의 계약을 맺고 있다. 단, 게이트단말(101)의 소유자와, 디켓발행시스템(107)의 소유자가, 동일한 소유자이더라도 관계없다.

상인단말(102)을 소유하는 소매업체장은, 신용카드 발행시스템(108)의 소유자와의 사이에서, 신용카드 발행시스템이 발행한 신용카드를 취급하는 계약을, 신용카드회사 또는 은행과의 사이에서는, 신용서비스의 가맹점계약을, 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사와의 사이에서는, 이동·전자상거래·서비스의 가맹점계약을, 또, 전화통신회사의 사이에서는, 디지털전화통신서비스의 계약을 맺고 있다. 단, 상인단말(102)의 소유자와 신용카드 발행시스템(108)의 소유자가, 동일한 소유자이더라도 관계없다.

상인단말(103)의 소유자는, 신용카드 발행시스템(108)의 소유자와의 사이에서, 신용카드 발행시스템이 발행한 신용카드를 취급하는 계약을, 신용카드회사 또는 은행과의 사이에서는, 신용서비스의 가맹점계약을, 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사와의 사이에서는, 이동·전자상거래·서비스의 가맹점계약을, 또한, 무선 전화 통신 회사와의 사이에서는 디지털 무선 전화통신서비스의 계약을 맺고 있다. 단, 상인단말(103)의 소유자와, 신용카드 발행시스템(108)의 소유자가, 동일한 소유자이더라도 관계없다.

자동판매기(104)의 소유자는, 신용카드 발행시스템(108)의 소유자와의 사이에서, 신용카드 발행시스템이 발행한 신용카드를 취급하는 계약을, 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사와의 사이에서는, 이동·전자상거래·서비스의 가맹점계약을, 그리고, 무선전화·통신회사와의 사이에서는, 디지털 무선 전화통신서비스의 계약을 맺고 있다. 단, 자동판매기(104)의 소유자와 신용카드 발행시스템(108)의 소유자가, 동일한 소유자이더라도 관계없다.

교회국(105)의 소유자인 무선전화통신회사는 전화카드 발행시스템(109)의 소유자와의 사이에서, 전화카드 발행시스템이 발행한 전화카드를 취급하는 계약을, 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사와의 사이에서, 이동·전자상거래·서비스의 가맹점계약을 맺고 있다. 단, 전화카드 발행시스템(109)의 소유자가 무선 전화통신회사이더라도 관계없다.

디켓발행시스템(107)의 소유자는, 신용카드회사 또는 은행과의 사이에서는, 신용서비스의 가맹점계약을, 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사와의 사이에서는, 이동·전자상거래·서비스의 디켓발행자의 계약을, 또한, 통신사업회사와의 사이에서는 디지털통신서비스의 계약을 맺고 있다. 단, 디켓발행시스템(107)의 소유자가 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사이더라도 관계없다.

신용카드 발행시스템(108)의 소유자는, 신용카드회사 또는 은행과의 사이에서는, 신용서비스의 가맹점계약을, 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사와의 사이에서는, 이동·전자상거래·서비스의 신용카드 발행자의 계약을, 그리고, 통신사업회사와의 사이에서는 디지털통신서비스의 계약을 맺고 있다. 단, 신용카드 발행시스템(108)의 소유자가 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사이더라도 관계없다.

전화카드 발행시스템(109)의 소유자는, 신용카드회사 또는 은행과의 사이에서는, 신용서비스의 가맹점계약을, 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사와의 사이에서는, 이동·전자상거래·서비스의 전화카드제공자의 계약을, 또한, 통신사업회사와의 사이에서는 디지털통신서비스의 계약을 맺고 있다. 단, 전화카드 발행시스템(109)의 소유자가 이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사이더라도 관계없다.

이동·전자상거래·서비스를 제공하는 회사는, 1사 또는 복수의 신용카드회사 또는 은행과의 사이에서 신

용 서비스에 계약하고 있는 회원에 대하여, 신용카드회사 또는 은행을 대신해서 전자적인 신용카드(은행카드)를 발행하여 신용서비스를 제공하는 계약을 맺고 있다. 또한, 티켓발행시스템(107)의 소유자와의 사이에서는, 그 대신에, 전자적인 티켓을 발행하여, 티켓발행시스템을 제공하는 계약용, 신용카드 발생시스템(108)의 소유자와의 사이에서는, 그 대신에, 전자적인 신용카드를 발행하여, 신용결제서비스를 제공하는 계약용, 전화카드 발생시스템(109)의 소유자와의 사이에서는, 그 대신에, 전자적인 전화카드를 발행하여, 무선 전화, 신용결제서비스를 제공하는 계약을 맺고 있다.

또한, 결제처리회사는, 결제처리시스템(106)을 사용하여 신용결제처리를 행하는 경우에는, 결제처리회사는, 1사 또는 복수의 신용카드회사 또는 은행과의 사이에서, 신용결제처리를 결제처리회사가 대행하는 계약을 맺고 있다.

또, 신용카드에 의해서, 신용결제처리를 행하는 결제처리시스템이 다른 경우에는, 도 1의 결제처리시스템(106)과 같은 형태로, 복수의 결제처리시스템이, 서비스 제공 시스템(110)에 디지털통신선에 의해서 접속된다.

마찬가지로, 티켓의 종류에 따라서, 티켓발행시스템이 다른 경우에는, 도 1의 티켓발행시스템(107)과 같은 형태로, 복수의 티켓발행시스템이, 서비스 제공 시스템(110)에 디지털통신선에 의해서 접속되고, 또한, 신용카드의 종류에 따라서, 신용카드 발생시스템이 다른 경우에는, 도 1의 신용카드 발생시스템(108)과 같은 형태로, 복수의 신용카드 발생시스템이 서비스 제공 시스템(110)에 디지털통신선에 의해서 접속되고, 또한, 전화카드의 종류에 따라서, 전화카드 발행시스템이 다른 경우에는, 도 1의 전화카드 발행시스템(109)과 같은 형태로, 복수의 전화카드 발행시스템이, 서비스 제공 시스템(110)에 디지털통신선에 의해서 접속된다.

이하에서는, 본 시스템의 설명을 간단히 하기 위해서, 이동사용자단말(100)이 소유하는 소비자 사용자(User), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인판매(103), 또는 자동판매기(104)를 소유하여 상품이나 서비스를 제공 판매하는 사업자를 상인(Merchant), 교환국(105)을 소유하여 무선전화통신서비스를 제공하는 무선전화통신서비스 통신사업자(Communication Service Provider), 서비스 제공 시스템(110)을 소유하여 이동 전자상거래 서비스를 제공하는 회사를 서비스 제공자(Service Provider), 결제처리시스템(106)을 소유하여 신용결제처리를 하는 신용카드회사 또는 결제처리회사를 결제처리기관(Transaction Processor), 티켓발행시스템(107)을 소유하여 티켓의 판매를 하는 사업자를 티켓발행자(Ticket Issuer), 신용카드 발생시스템(108)을 소유하여 신용카드의 판매를 하는 사업자를 신용카드 발행자(Payment Card Issuer), 전화카드 발행시스템(109)을 소유하여 전화카드의 판매를 하는 사업자를 전화카드 발행자(Telephone Card Issuer)라고 부르기로 한다.

본 시스템에 의해서 제공되는 이동 전자상거래 서비스에는 크게 나눠, 전자티켓서비스, 전자 신용카드 서비스, 전자전화카드 서비스, 및 전자신용카드서비스의 4개의 서비스가 있다.

전자티켓서비스는, 네트워크를 통하여 티켓의 매매와, 또한 이에 따르는 티켓의 배송과, 그 티켓의 사용을 모두 전자적으로 하는 서비스이다.

구체적으로는, 사용자가 이동사용자단말(100)을 사용하여, 티켓발행시스템(107)에서부터 서비스 제공 시스템(110)을 통하여 티켓을 구입하여, 서비스 제공 시스템에서부터, 전자정보화된 티켓의 전자티켓을 수신하여, 그것을 이동사용자단말에 축적하여 관리하여, 전자티켓을 사용할 때는, 게이트단말(101)과의 데이터 통신에 의해서, 이동사용자단말에 축적되어 있는 전자티켓을 제시하여, 티켓의 개찰차장정보를 교환하여, 전자티켓의 개찰처리를 하는 것이다.

전자 신용카드 서비스는 네트워크를 통한 신용카드의 매매와 또한 이에 따른 신용카드의 배송과 그 신용카드에 의한 지불결제를 모두 전자적으로 하는 서비스이다.

구체적으로는, 사용자가 이동사용자단말(100)을 사용하여, 신용카드 발생시스템(108)으로부터 서비스 제공 시스템(110)을 통하여 신용카드를 구입하여, 서비스 제공 시스템으로부터, 전자정보화된 신용카드의 전자 신용카드를 수신하여, 그것을 이동사용자단말에 축적하여 관리하여, 전자신용카드를 사용할 때는, 상인단말(102) 또는 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)와의 데이터 통신에 의해서, 이동사용자단말에 축적되어 있는 전자신용카드를 제시하여, 결제정보를 교환하여, 전자신용카드에 의한 지불결제를 하는 것이다.

전자전화카드 서비스는, 네트워크를 통한 전화카드의 매매와, 또한 이에 따른 전화카드의 배송과, 그 전화카드에 의한 무선전화회화의 과금결제를 모두 전자적으로 하는 서비스이다.

구체적으로는, 사용자가 이동사용자단말(100)을 사용하여, 전화카드 발행시스템(109)으로부터 서비스 제공 시스템(110)을 통하여 전화카드를 구입하여, 서비스 제공 시스템으로부터, 전자정보화된 전화카드의 전자전화카드를 수신하여, 그것을 이동사용자단말에 축적하여 관리하여, 전자전화카드를 사용할 때는, 교환국(105)과의 데이터 통신에 의해서, 이동사용자단말에 축적되어 있는 전자전화카드를 제시하여, 결제정보를 교환하여, 전자전화카드에 의한 무선전화회화의 과금결제를 하는 것이다.

전자신용카드서비스는, 상가에서 경영한 티켓, 신용카드, 및 전화카드의 네트워크를 통한 매매에 있어서의 매매대금의 신용카드결제와, 통상의 소매판매점에서의 신용카드결제를, 모두 전자적으로 하는 서비스이다.

구체적으로는, 미리, 전자정보화된 신용카드인 전자신용카드를, 이동사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템(110)에 축적해서 관리하여, 사용자가 서비스 제공 시스템을 통하여 티켓이나 신용카드, 전화카드를 구입할 때, 서비스 제공 시스템이, 결제처리시스템(106)과의 데이터 통신에 있어서, 사용자가 지정한 신용카드의 카드번호를 제시하여, 신용결제정보를 교환하여, 매매대금의 신용결제를 하는 것이고, 또한, 소매 판매점 등에서의 상인단말(102) 또는 상인단말(103)과의 신용결제의 경우에는, 이동사용자단말과 상인단말(102) 또는 상인단말(103), 상인단말(102) 또는 상인단말(103)과 서비스 제공 시스템(110), 서비스 제공 시스템(110)과 이동사용자단말(100)의 상가 사이에서, 각각 결제정보를 교환함과 동시에, 서비스 제공 시스템(110)이, 결제처리시스템(106)과의 데이터 통신에 있어서, 사용자가 지정한 신용카드의 카드번호를

제시하여, 신용결제정보를 교환하며, 매대금의 신용결제를 행하는 것이다.

이를 전자티켓서비스, 전자 선불카드 서비스, 전자전환카드 서비스, 전자선용카드서비스의 상세에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

미상의 4개의 서비스에 있어서, 본 시스템의 각 기간에서 행하여지는 데이터통신은, 다음에 제시하는 전송로 또는 통신회선을 사용하여 행하여진다.

또한, 이동사용자단말(100)은, 전송로(116), 기지국(112), 디지털통신회선(117)을 통하여, 교환국(105)과 디지털무선전송에 의한 디지털전환통신을 행하고, 또한, 디지털통신회선(118), 디지털공중망(111) 및 디지털통신회선(130)을 통하여, 서비스 제공 시스템(110)과 디지털무선전송에 의한 디지털전환통신을 행하고, 또 전송로(119)를 사용하여 게이밍단말(101)과 적외선통신을 행하고, 전송로(121)를 사용하여 상인단말(102)과, 전송로(123)를 사용하여 상인단말(103)과, 전송로(126)를 사용하여 자동판매기(104)와, 각각, 적외선통신을 행한다. 게이밍단말(101)과 서비스 제공 시스템(110)은, 디지털전환통신회선(120), 디지털공중망(111) 및 디지털통신회선(130)을 통하여 디지털전환통신을 한다.

상인단말(102)과 서비스 제공 시스템(110)은, 디지털 전화 통신회선(122), 디지털공중망(111) 및 디지털통신회선(130)을 통하여 디지털 전화통신을 한다.

상인단말(103)과 서비스 제공 시스템(110)은, 전송로(124), 기지국(113), 디지털통신회선(125), 디지털공중망(111) 및 디지털통신회선(130)을 통하여 디지털 무선 전환통신을 한다.

자동판매기(104)와 서비스 제공 시스템(110)은, 전송로(127), 기지국(114), 디지털통신회선(128), 디지털공중망(111) 및 디지털통신회선(130)을 통하여 디지털 무선 전환통신을 한다.

그리고, 서비스 제공 시스템(106)과 결제처리시스템(106)은, 디지털 통신회선(131)을 통하여 디지털데이터통신을 행하고, 서비스 제공 시스템(110)과 티켓발행시스템(107)은, 디지털통신회선(132)을 통하여 서비스 제공 시스템(110)과 통신, 자동판매기(104)와 서비스 제공 시스템(110)과 통신, 및 교환국(105)과 서비스 제공 시스템(110)과 통신 및 서비스 제공 시스템(110)과 결제처리시스템(106)과의 통신, 서비스 제공 시스템(108)과의 통신, 및 서비스 제공 시스템(110)과 전환카드 발행시스템(109)과의 통신에서는, 교환되는 정보들; 모두, 암호화하여 통신한다. 암호화는, 비공개키방식의 암호처리와 공개키방식의 암호처리를 조합시켜 행하여, 정보를 전자 분산화하여 통신한다.

또한, 본 시스템에서는, 이동사용자단말(100)에 속着的 전자티켓이나, 전자선불카드, 전자전환카드를 이동사용자단말을 소유하는 다른 사용자에게 양도할 수가 있다. 이 기능에 의해, 전자티켓의 경우에는, 한 번에 여러장 구입하여, 그것을 친구 등에 양도할 수가 있고, 또한, 전자전환카드의 경우에는, 한 번, 그걸 자체를 기증증, 답례증으로서 사용할 수가 있어서, 미용의 폭이 넓어진다.

도 2(a)는, 이동사용자단말(100)과 이동사용자단말(200)과의 사이에서, 전자티켓, 전자선불카드 또는 전자전환카드를 양도하는 경우의 시스템 구성을 나타내 보이고 있다.

도 2에 있어서, 203은 이동사용자단말(100)과 이동사용자단말(200)이 적외선통신을 하는 경우의 전송로를 나타내고, 또한, 이동사용자단말(200)은 디지털 무선 전환통신의 통신국(204), 디지털무선전송의 기지국(201), 디지털통신회선(205), 디지털무선전송의 교환국(202), 및 디지털통신회선(206)을 통하여 디지털공중망(111)에 접속한다.

전자티켓, 전자선불카드 또는 전자전환카드의 양도는, 기본적으로, 이동사용자단말(100)과 이동사용자단말(200)과의 사이에서, 양도처리정보를 교환하여진다. 이 때의 양도처리정보의 교환은, 이동사용자단말(100)과 이동사용자단말(200) 사이의 적외선통신 또는 디지털 무선 전환통신에 의해서 행하여진다.

특정, 이동사용자단말(100)의, 사용자와 이동사용자단말(200)의 사용자, 친구(이하 약 10미터 이내의 범위)에 있는 경우에는, 적외선통신을 사용하여 양도처리를 행하고, 원격으로 떨어져 있는 경우에는, 디지털무선 전환통신을 사용하여 양도처리를 하는 것이 일반적이다.

디지털 무선 전환통신을 사용하여 양도처리를 하는 경우에는, 이동사용자단말(100)과 이동사용자단말(200)은 전송로(116), 기지국(112), 디지털통신회선(117), 교환국(105), 디지털통신회선(118), 디지털공중망(111), 디지털통신회선(206), 교환국(202), 디지털통신회선(205), 및 전송로(204)를, 통하여 디지털 무선전환통신을 한다.

실제로는, 이동사용자단말(100)과 이동사용자단말(200)과의 지리적인 위치관계에 의해서, 기지국(112)과 기지국(201), 또는, 교환국(105)과 교환국(202)과 동일한 경우가 있다.

전자티켓, 전자선불카드 또는 전자전환카드의 양도처리에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

또한, 본 시스템에서는, 전자선불카드, 전자전환카드 또는 전자티켓을, 통신의 소매판매의 루트에서 구입하여, 그것을 이동사용자단말(100)에 인스톨할 수가 있다. 구체적으로는, 종이, 또는 플라스틱, 합성비닐 등의 비교적 비용이 낮은 소재로 된 인스톨카드(207)도 2(b)참조)를, 전자선불카드, 전자전환카드, 전자티켓의 유통매체로서 사용한다.

여전히, 전자선불카드의 경우, 선불카드 발행자가 발행하는 선불카드의 식별정보(인스톨정보)를 인정한 인스톨카드(207)를, 발행하여, 그것을 편의점이나, 역의 매점, 등의 소매판매처로부터 판매한다. 그 인스톨카드를 구입하여, 또는 다른 사람으로부터 증여받음, 사용자, 이동사용자단말(100)을 사용하여, 서비스 제공 시스템(110)을 통하여, 선불카드 발행시스템(108)에 전자선불카드의 인스톨을 요구하고, 서비스 제공

시스템으로부터 전자선택블라드를 수신하여, 이동사용자단말(100)에 전자선택블라드가 인스톨된다.

마찬가지로, 전자선택블라드의 경우, 전화카드 발행자가 발행하는 전화카드의 식별정보(인스톨정보)를 인자한 인스톨카드(207)를 발행하여, 소매판매무엇에서 판매한다. 그 인스톨카드를 구입하거나, 또는 줄여받은 사용자나, 또는 줄여받은 사용자가, 이동사용자단말(100)을 사용하여 서비스 제공 시스템(110)을 통하여, 전화카드 발행시스템(109)에 전자선택블라드의 인스톨을 요구하여, 서비스 제공 시스템으로부터 전자선택블라드를 수신하여, 이동사용자단말(100)에 전자선택블라드가 인스톨된다.

전자티켓의 경우도 마찬가지로, 티켓발행자가 발행하는 티켓의 식별정보(인스톨정보)를 인자한 인스톨카드(207)를 발행하여, 그것을 편의점이나 플레이가이드 등의 소매판매무엇에서 판매한다. 그 인스톨카드를 구입하거나, 또는 줄여받은 사용자나, 또는 줄여받은 사용자가, 이동사용자단말(100)을 사용하여 서비스 제공 시스템(110)을 통하여, 전화카드 발행시스템(109)에 전자티켓의 인스톨을 요구하여, 서비스 제공 시스템으로부터 전자티켓을 수신하여, 이동사용자단말(100)에 전자티켓이 인스톨된다.

인스톨카드의 장점은, 전자선택블라드, 전자전화카드 또는 전자티켓의 구입에 통신비용이 들지 않는 점과, 실제로 손에 쓸 수 있는 점이다. 특히, 전자선택블라드 및 전자전화카드의 인스톨카드의 경우에는, 기종용, 단련용 또는 수집품으로서의 수요를 기대할 수 있고, 전자선택블라드 및 전자전화카드의 이용범위의 확대에 이바진다. 또한, 전자티켓의 인스톨카드는, 영화나 미술 관람료 등, 좌석지정의 필요가 없는 종류의 티켓에 적합한다.

인스톨카드에 의한 전자선택블라드, 전자전화카드 또는 전자티켓의 이동사용자단말(100)로의 인스톨에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

다음에, 본 시스템을 구성하는 각 구성요소에 관해서 설명한다.

우선, 이동사용자단말(100)에 관해서 설명한다.

도 3(a), 도 3(b)는 각각, 이동사용자단말(100)의 전면측 및 배면측의 외관도이다.

도 3(a)에 있어서, 300은 상인단말(101)과 적외선통신을 하는 적외선, 통신포트(적외선-통신포트), 301은 디지털무선전송의 전파를 수신할지는 안테나, 302는 수신기라운드스피커, 303은 120×160 표시표지의 팔라렉셀디스플레이(LCD), 304는 이동사용자단말(100)의 동작모드를 바꾸는 모드스위치, 305는 디지털무선전송의 통화스위치, 306은 디지털무선전송의 종료스위치, 307은 기능스위치, 308은 텐키 스위치, 309는 전화스위치, 310은 마이크로이다.

그리고, 도 3(b)에 있어서, 311은 대역의 자물쇠나, 트랜잭션의 내용의 확인 등, 사용자, 확인을 동반하는 처리의 실행을 계속하는 실행스위치, 312는 헤드셋등을 접속하기 위한 접속포트이다.

이동사용자단말(100)에는, 디지털무선전화모드, 전화카드모드, 선택카드모드, 신용카드모드, 티켓모드, 및 개인정보관리모드의 6개의 동작모드가 있고, 모드스위치(304)에 의해 선택된다.

도 3(a), (c), (d), (e)는, 각각, 신용카드모드, 티켓모드, 선택카드, 전화카드모드의 경우의 LCD(303)에 표시되는 화면을 나타낸 것이고 있다. 도 3(f), (g), (h)는, 각각 티켓모드, 선택카드모드, 전화카드모드의 경우의 LCD(303)에 표시되는 화면구성의 다른 예를 제시하는 것이다. 이들의 표시화면으로서, 도 3(a), (c), (d), (e)에 움직임을 표시하고 있는데 반하여, 이미지(313, 314, 315)와 같은 화상정보를 포함해 표시하고 있다. 이 화상정보는, 전자티켓모드의 경우, 도 19, 20, 21과 같이, 후술하는 전자티켓의, 포로, 그림중의 표시부품정보에 포함되는 것이고, 다른 모드에서도 동일하다.

이동사용자단말(100)은, 디지털무선전화모드에서는 디지털무선전화서비스를 제공하는, 통신사업자와의 계약, 그 근거는 디지털무선전화로서 동작하고, 전화카드모드에서는 통화요금의 지불에, 전자전화카드를 사용하는, 디지털무선전화로서 동작하고, 선택카드모드에서는 전자선택블라드로서, 신용카드모드에서는, 전자신용카드로서, 티켓모드에서는 전자티켓으로서 동작한다.

개인정보관리모드는, 이동사용자단말(100)의 내부에 격납되는 사용자의 개인정보를 관리하는 동작모드이고, 개인정보관리모드에 있어서, 사용자는 등록되어 있는 개인정보나, 사진데이터, 등의 참조, 및, 사용자설정정보의 설정을 할 수 있다.

전자선택블라드, 전자전화카드 및 전자티켓은, 네트워크를 통하여 구입, 양도처리, 또는 인스톨카드를 사용하여 인스톨에 의해서, 각각, 복수의 전자선택블라드, 전자전화카드, 및 전자티켓을 이동사용자단말(100)에 등록할 수가 있다.

전자선택블라드는, 사용자가 의한 신용카드회사와의 신용서비스의 회계계약을 전제로 하고, 이동사용자단말(100)에 등록된다. 사용자가, 복수의 신용서비스의 회계계약을 하고 있는 경우에는, 복수의 신용카드가 이동사용자단말(100)에 등록된다.

이 이동사용자단말(100)을 사용하여, 예컨대, 통상적으로 전화용-거는 경우에는, 사용자는, 우선 모드스위치(304)로 동작모드를 디지털무선전화모드로 하고, 다음에, 텐키(ten key) 스위치(308)로, 전화번호를 입력하여 통화스위치(305)를 누른다. 이상의 조작으로, 사용자는, 입력한 전화번호에 전화를 걸 수가 있다.

또한, 이동사용자단말(100)에 통상의 전화가 걸려 오는 경우에는, 이동사용자단말(100)은 그 때의 동작모드에 관계없이, 화상정보를 발한다. 이 경우에는 통화스위치(305)를 누르는 것으로, 자동적으로 디지털무선전화모드로 바뀌어, 사용자는 전화를 받을 수 있다.

또한, 전자전화카드를 전화용-거는 경우에는, 우선, 모드스위치(304)로써, 동작모드를 전화카드모드로 설정하고, 기능스위치(307)(F1) 또는 F2)로, 통화요금의 지불에 사용하는 전자전화카드를 선택한다. 지불에 사용하는 전자전화카드를 LCD에 표시시킨다. 도 3(e)참조). 다음에, 텐키 스위치(308)로 전화번호를 입력하여 통화스위치(305)를 누른다. 이상의 조작으로, 사용자는, 입력한 전화번호에 전화를 걸 수가 있고, 전자전화카드로부터 통화요금에 인출된다.

또한, 전자신물카드를 대금을 지불하는 경우에는, 우선, 모드스위치(304)로써 동작모드를 선택함으로써 설정하고, 기능스위치(307)("F1" 또는 "F2")로, 지불에 사용하는 신용카드를 선택한다. 지불에 사용하는 전자신물카드를 LCD에 표시시킨다. 도 3(d)참조. 다음에, 탭키(308)로, 지불할 금액을 입력하고, 적외선통신포트(300)를 상인의 상인단말(102)(또는 상인단말(103)) 또는 자동판매기(104)의 방향으로 향해, 실행스위치(311)를 누른다. 이상의 조작에 의해서, 미동사용자단말(100)은, 상인단말(102) 또는 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)와, 사이에서 적외선통신을 행하여 결제정보를 교환하여, 전자신물카드에 의한 지불결제처리를 한다.

또한, 상인에 신용으로 대금을 지불하는 경우에는, 우선, 모드스위치(304)로써 동작모드를 선택함으로써 설정하고, 기능스위치(307)("F1" 또는 "F2")로, 지불에 사용하는 신용카드를 선택한다. 지불에 사용하는 전자신물카드를 LCD에 표시시킨다. 도 3(a)참조. 다음에, 탭키(308)로, 지불할 금액을 입력하고, 적외선통신포트(300)를 상인의 상인단말(102) 또는 상인단말(103)의 방향으로 향해, 실행스위치(311)를 누른다. 이상의 조작에 의해서, 미동사용자단말(100)은, 상인단말(102) 또는 상인단말(103)과의 사이에서 적외선통신을 행하여, 그것과 동시에 서비스 제공 시스템(110)과의 사이에서 디지털 무선 전화회선을 행하여, 각각 결제정보를 교환하여 신용결제처리를 한다.

또한, 전자티켓을 제시하여, 전자티켓의 개찰을 받는 경우에는, 우선, 모드스위치(304)로써 동작모드를 선택함으로써 설정하고, 기능스위치(307)("F1" 또는 "F2")로, 제시하는 티켓을 선택한다. 사용하는 전자티켓을 LCD에 표시시킨다. 도 3(c)참조. 다음에, 적외선통신포트(300)를, 영화관이나 이벤트회장 등의 입구에 설치된 게이트단말(101)의 방향으로 향해, 실행스위치(311)를 누른다. 이상의 조작에 의해서, 미동사용자단말(100)은, 게이트단말(101)과의 사이에서 적외선통신을 행하고, 티켓의 개찰처리를 교환하여 전자티켓의 개찰처리를 하는 것이다.

미동사용자단말(100)의 내부의 구성과 상세한 동작에 대해서는, 뒤에 자세히 설명한다.

다음에, 게이트단말(101)에 관해서 설명한다.

도 4는, 게이트단말(101)의 외관도이다. 도 4에 있어서, 400은 미동사용자단말(100)과 적외선통신을 하는 적외선통신모듈, 401은 640×480 화소표시의 터치패널액정 디스플레이(터치패널 LCD), 402는 전원스위치, 403은 탭키 스위치, 404는 터치패널 LCD(401)의 표시를 메뉴화면으로 바꾸는 메뉴스위치, 405는 터치패널 LCD(401)의 표시 및, 게이트단말로의 조작을 로크시키는 로크스위치, 406은 적외선모듈(400)과 게이트단말 본체를 접속하는 시리얼케이블이다. 이 밖에, 게이트단말 본체의 배후면에, 게이트개폐장치 등의 외부장치에 접속하는 RS-232C 인터페이스가 있다.

게이트단말(101)의 동작의 모드에는, 크게 나뉘어, 전자티켓을 개찰하는 티켓개찰모드와, 개찰하는 전자티켓을 설정하는 게이트티켓설정모드의 2개의 모드가 있다. 게이트단말(101)의 동작의 모드는, 메뉴스위치(404)를 눌러 터치패널 LCD(401)의 표시를 메뉴화면으로 바꾸고, 터치조작으로 모드를 선택함으로써 전환된다.

티켓 개찰모드에서는, 게이트단말(101)은, 적외선통신에 의해서 전자티켓이 제시되는 것을 기다리고, 이는 상면에 있고, 사용자나, 미동사용자단말(100)을 사용하여, 전자티켓을 제시하여, 조작을 하면, 제시된 전자티켓을 검증하여, 미동사용자단말과의 사이에서 개찰처리정보를 교환하여, 열과, 화면에 표시한다. 게이트단말의 오퍼레이터(상인)는, 화면에 표시되는 개찰처리 결과에 따라서, 인장을 하기, 또는 인장을 개찰하기도 한다. 또한, 외부장치로서, 게이트개폐장치를 게이트단말에 접속하면, 개찰처리 결과에 따라서, 게이트가 개폐된다.

로크스위치(405)는, 오퍼레이터(상인)이, 게이트단말(101)로부터 떠나는, 경우 등에 사용하는 스위치이고, 화면 및, 게이트단말로의 조작을 록(lock)함으로써, 게이트단말에 대한 부당한 조작을 방지한다. 로크스위치로써 일단 게이트단말을 록하면, 미리 설정해 놓은 패스워드를 입력할 때까지, 록을 해제할 수가 없다.

또한, 개찰티켓설정모드에서는, 탭키 스위치(403)로 전자티켓을 지정하는 코드정보를 입력한다. 서비스 제공 시스템(110)으로부터 지정된 전자티켓을 개찰하는 프로그램모듈(티켓개찰모듈)이 다운로드 되어, 개찰하는 전자티켓이 설정된다.

게이트단말(101)의 내부의 구성과 상세한 동작에 대해서는 뒤에 자세히 설명한다.

다음에, 상인단말(102)에 관해서 설명한다.

도 5는, 상인단말(102)의 외관도이다. 상인단말(102)을, 상품의 대금을 계산하는 금전등록기(511)에 RS-232C 케이블(514)로 접속한 경우를 나타낸 보이고 있다.

도 5에 있어서, 501은 미동사용자단말(100)과 적외선통신을 하는 적외선통신모듈, 502는 320×240 화소표시의 팔라색액정 디스플레이(LCD), 503은 수화기, 504는 상인단말(102)의 동작모드를 바꾸는 모드스위치, 505는 전화회선용 스위치, 506은 기능 스위치, 507은 탭키 스위치, 508은 결제내역의 확인, 신용조회회계의 확인을 상인의 확인을 위한, 실행을 제공하는 실행스위치, 509는 전보스위치이고, 또한, 512는 금전등록기(511)의, 선물카드에 의한, 결제처리를 지정하는 선물카드결제스위치, 513은 신용에 의한, 결제처리를 지정하는 신용결제스위치이다.

상인단말(102)에는, 디지털전화모드, 상인모드, 및 상인정보관리모드의 3개의 동작모드가 있고, 모드스위치(504)에 의해서 전환된다. 디지털전화모드에서는, 디지털전화기로서 동작하고, 상인모드에서는, 전자신물카드 및 전자신물카드의 결제단말로서 동작한다. 상인정보관리모드는, 상인단말(102)의 내부에 적입되는 상인의 정보를 관리하는 동작모드이고, 상인정보관리모드에 의해서, 상인은, 등록되어 있는 상인정보, 등의 참조 및, 상인실행정보의 설정을 한다.

또 상인단말(102)에서부터, 예컨대 전화를 거는 경우에는, 상인단말의 오퍼레이터(상인)는, 우선, 모드스위치(504)로 동작모드를 디지털전화모드로 하고, 다음에, 탭키 스위치(507)로 전화번호를 입력한다. 이상의 조작에 의해서, 오퍼레이터(상인)는 입력한 전화번호로 전화를 걸 수 있다.

또한, 상인단말(102)에 통상적인 전화가 걸려 오는 경우에는, 상인단말(102)은, 동작모드에 관계없이, 혁신

음을 말한다. 이 경우에는, 전환키(503)를 눌러 올리지만, 후크스위치(505)를 누르는 것으로, 자동적으로 전화모드로 바뀌어, 오퍼레이터(상인)는 전화를 받을 수 있게 된다.

또한, 결제처리를 하는 경우에는, 상인단말의 오퍼레이터(상인)는, 우선 금액등록키(511)로, 상품가격과 내금으로 한계금액을 계산하여, 그 금액을 사용자에게 전달한다. 다음에, 사용자가 전자결제카드에 의한 지불을 희망한 경우에는, 금액등록키(511)의 선불카드결제스위치(512)를 누르고, 전자신용카드에 의한 지불을 희망한 경우에는, 신용카드결제스위치(513)를 눌러, 사용자가 이동사용자단말(100)로 대금의 지불조작을 행하는 것을 기다린다.

다음, 전자선불카드의 경우에는, 사용자가 대금의 지불조작을 행하면, LCD(502)에 결제처리의 완료를 나타내 내 보이는 메시지가 표시된다. 이 때, 상인단말(102)은, 이동사용자단말(100)과 적외선통신을 행하여, 결제정보를 교환하여, 전자선불카드에 의한 결제처리를 한다.

또한, 전자신용카드의 경우에는, 사용자가, 대금의 지불조작을 행하면, 우선, 사용자가 입력한 지불금액이 LCD(502)에 표시되고, 다음에 사용자의 신용조치의 결과가 표시된다. 오퍼레이터(상인)는 그 내용을 확인하여, 실행스위치(508)를 누른다. 그렇게 하면, 잠시 뒤에, LCD(502)에 결제처리의 완료를 나타내 내 보이는 메시지가 표시된다.

이 때, 상인단말(102)은, 이동사용자단말(100) 및 서비스 제공 시스템(110)과, 각각 결제정보를 교환하여, 전자신용카드에 의한 결제처리를 한다.

상인단말(102)의 내부의 구성과 상세한 동작에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

다음에, 상인단말(103)에 관해서 설명한다.

도 6(a), 도 6(b)는 각각, 상인단말(103)의 전면측 및 배면측의 외관도이다. 도 6(a)에 있어서, 600은 이동사용자단말(100)과 적외선통신을 하는 적외선통신포트(적외선통신모듈), 601은 디지털무선전송의 전파를 수신할 수 있는 안테나, 602는 수신기라우트스피커, 603은 180×240 화소 표시의 컬러액정디스플레이(LCD), 604는 상인단말(103)의 동작모드를 바꾸는 모드스위치, 605는 디지털무선전송의 통화스위치, 606은 디지털무선전송의 종료스위치, 607은 기능스위치, 608은 탭키 스위치, 609는 미터크, 610은 바코드 판독기이다.

또한, 도 6(b)에 있어서, 611은 전화스위치, 612는 결제내용의 확인, 신용조회결과의 확인 등 상인의 확인을 돕는바는 처리의 실행을 재촉하는 실행스위치, 613은 헤드셋트를 접속하기 위한 헤드셋트잭, 614는 상품정보를 기록한 메모리카드를 삽입하는 카드슬롯이다.

상인단말(103)에는, 디지털무선전화모드, 상인모드, 및 상인정보관리모드의 3개의 동작모드가 있고, 모드스위치(604)에 의해, 각각의 디지털무선전화모드에서, 디지털무선전화기로서 동작하고, 상인모드에서는, 전자선불카드 및 전자신용카드의 결제와 관련된 동작한다. 상인정보관리모드는, 상인단말(103)의 내부에 격납되는 상인의 정보를 관리하는 동작모드이고, 상인정보관리모드에 있어서, 상인은, 등록되어 있는 상인정보부의 참조 및 상인설정정보의 설정을 한다.

이 상인단말(103)에서부터, 메카닉 회화를 거는 경우에는, 상인단말의 오퍼레이터(상인)는, 우선, 모드스위치(604)로 동작모드를 디지털무선전화모드로 한 다음에, 탭키 스위치(608)로 전화호를 입력하여, 통화스위치(605)를 누른다. 이상의 조작에 의해서, 오퍼레이터(상인)는, 입력한 전화번호에 전화를 걸 수 있게 된다.

또한, 상인단말(103)에 통상적인 전화가 걸려오는 경우에는, 상인단말(103)은, 동작모드에 관계없이 착신음을 말한다. 이 경우에는, 통화스위치(605)를 누르는 것으로, 자동적으로 디지털무선전화모드로 바뀌어, 오퍼레이터(상인)는 전화를 받을 수 있게 된다.

또한, 결제처리를 하는 경우에는, 상인단말의 오퍼레이터(상인)는, 우선 모드스위치(604)로, 동작모드를 상인모드로 하여, 바코드 판독기(610)로 상품의 바코드를 판독하여, 탭키 스위치(608)을 눌러, 동작스위치를 눌러, 한계금액을 계산하고, 또, 다시, 한계스위치를 눌러, LCD(603)의 계산결과를 표시를 하여, 판매자에게 시켜, 사용자에게 한계금액을 전달할 동시에, LCD(603)에 표시된 계산결과를 제시한다. 다음에, 사용자가 전자선불카드에 의한 지불을 희망한 경우에는, 기능스위치(607)의 F2-스위치를 누르고, 전자신용카드에 의한 지불을 희망한 경우에는, F3 스위치를 눌러, 사용자가 이동사용자단말(100)로 대금의 지불조작을 행하는 것을 대기한다.

그 다음, 전자선불카드의 경우에는, 사용자가 대금의 지불조작을 하면, LCD(603)에 결제처리의 완료를 나타내 내 보이는 메시지가 표시된다. 이 때, 상인 단말(103)은, 이동사용자단말(100)과 적외선통신을 행하여, 결제정보를 교환하여, 전자선불카드에 의한 결제처리를 한다.

또한, 전자신용카드의 경우에는, 사용자가 대금의 지불조작을 하면, 우선, 사용자가 입력한 지불금액이 LCD(603)에 표시되고, 다음에 사용자의 신용조치의 결과가 표시된다. 오퍼레이터(상인)는 그 내용을 확인하여, 실행스위치(612)를 누른다. 그렇게 하면, 잠시 뒤에, LCD(603)에 결제처리의 완료를 나타내 내 보이는 메시지가 표시된다. 이 때, 상인단말(103)은, 이동사용자단말(100) 및 서비스 제공 시스템(110)과, 각각 결제정보를 교환하여, 전자신용카드에 의한 결제처리를 행한다.

상인단말(103)의 내부의 구성과 상세한 동작에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

다음에, 자동판매기(104)에 관해서 설명한다.

도 7은 자동판매기(104)의 외관도이다. 도 7에 있어서, 700은 이동사용자단말(100)와 적외선통신을 행하는 적외선통신포트(적외선통신모듈), 701은 디지털무선전송의 전파를 수신할 수 있는 안테나, 702는 640×480 화소 표시의 터치패널형액정디스플레이(터치패널 LCD), 703은 상품의 취출구, 704는 상품선택스위치, 705는 총질표시 LED, 706은 상품권별이다.

이동사용자단말을 소유하는 사용자가, 자동판매기(104)로부터 상품을 구입하는 경우, 우선 사용자는, 터치

패널 LCD(702)에 표시되어 있는 조작메뉴의 「구입」을 누른 다음에, 상품선택스위치(704)를 눌러, 희망하는 상품을 선택한다. 그렇게 하면, 자동판매기는 상품선택스위치(704)가 눌러질 때마다, 선택된 상품의 수를 카운트하여, 함께금액을 계산하여, 터치패널 LCD에 선택된 상품의 이름과 수량과 함께금액과, 또 지불조각의 개수를 나타내 보이는 버튼을 표시한다. 사용자가 그 지불조각의 개수를 나타내 보이는 버튼을 누르면, 자동판매기(104)는 터치패널 LCD에, 전자선택카드에 의한 대금의 지불을 재촉하는 메시지를 표시한다. 사용자가 머동사용자단말을 사용하여 대금의 지불조작을 행하면, 상품이 위층구(703)에 출력되고, 터치패널 LCD에는 결제처리의 완료를 나타내 보이는 메시지가 표시되고, 잠시 뒤에, 다시 조작메뉴가 표시된다. 이 때, 자동판매기(104)는, 머동사용자단말(100)과 적외선통신을 행하여, 결제정보를 교환하여 전자선택카드에 의한 결제처리를 한다.

또한, 터치패널 LCD(702)에 표시되는 조작메뉴의 「상품영수」를 눌러, 상품선택스위치(704)로 상품을 선택하면, 선택된 상품에 관한 정보가, 터치패널 LCD에 표시된다. 이 경우의 상품에 관한 정보는 텍스트나, 화상, 비디오, 음성을 포함한 멀티미디어 정보이고, 음성은, 자동판매기(104)에 내장된 라우드스피커로부터 출력된다. 따라서, 「상품에 관한 정보」로서는, 상품의 CF(Commercial Film)를 출력하여도 괜찮다. 또한, 상품이 비디오나 음악CD(Compact Disk), 게임소프트 등의 패키지미디어 상품의 경우에는, 터치패널 LCD와 라우드스피커로부터 상품의 샘플정보를 출력하여도 괜찮다.

자동판매기(104)의 내부의 구성과 상세한 동작에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

다음에, 교환카드(105)에 관해서 설명한다.

도 8에, 교환카드(105)의 블록구성도이다. 도 8에 있어서, 800은 전자전환카드를 사용한 통화에 대하여, 교환처리를 하는 전자전환카드과금장치, 801은 디지털무선전화나 교환처리를 하고 디지털무선전화와, 디지털음성중단(111) 간의 교환처리를 행하는 교환기, 802는 음성 및 데이터의 보호용: 복호화처리를 하는 데이터 처리장치, 803은 다중화처리와 변복조처리를 하는 변복조장치, 804는 기지국: 제1호출을 하는 기지국과 연결된다. 교환카드(105)는 디지털통신회선(117)에 의해서 기지국(112)과 접속되어 있다. 실제로는, 복수의 기지국과 교환카드(105)에 접속되고, 805와 806은 기지국(112) 이외의 기지국과 교환카드(105)를 연결하는 디지털통신회선을 나타내 보이고 있다. 807은 전자전환카드과금장치(800)와 교환기(801) 간의 제어신호 및 데이터신호를 나타내 보이고 있다.

전자전환카드과금장치(800)는, 전자전환카드를 사용한 통화에 대하여 동작하여, 교환기(801)로부터의 교환정보에 의해서, 회선 접속처리의 개시시와 회선 접속종료(통화종료)에, 머동사용자단말(100), 서버에서, 결제정보를 교환하여 전자전환카드에 의한 결제처리를 행한다. 이 때, 교환기(801)는 전자전환카드: 과금장치(800)에 있어서의 결제처리의 상황에 따라서 회선의 교환처리를 한다.

전자전환카드과금장치(800)의 내부의 구성과 상세한 동작에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

다음에, 서비스 제공 시스템(110)에 관해서 설명한다.

도 9는, 서비스 제공 시스템(110)의 블록구성도이다. 서비스 제공 시스템110은, 머동, 전자선택카드, 서비스에 있어서, 머동사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 교환카드(105) 전자전환카드과금장치(800), 결제처리시스템(106), 디렉팅발행시스템(107), 선택카드 발행시스템(108), 및 전화카드 발행시스템(109), 각각의 사이에서 교환하는 각 중 트랜잭션정보의 데이터처리를 행하고, 그 때의 데이터통신의 제어를 행하는 서비스서버(900)와, 사용자, 상인, 통신사업자, 결제처리기관, 디렉팅발행자, 선택카드 발행자 및 전화카드 발행자에 관한 속성정보 및 서비스 제공 시스템(110)이 제공하는 서비스의 이력정보를 관리하는 서비스 디렉터: 정보서버(901)와, 사용자, 상인 및 머동사용자단말(100)내의 데이터를 관리하는 사용자정보서버(902)와 상인 및 통신사업자의 속성정보 및 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 전자전환카드과금장치(800)내의 데이터와 관리하는 상인정보서버(903)와, 결제처리기관의 속성정보 및 결제처리의 이력정보를 관리하는 결제처리기관 정보서버(904)와, 디렉팅발행자의 속성정보, 디렉팅발행자의 이력정보, 및 전자카드의 발행 및 프로그램 정보를 관리하는 디렉팅발행자 정보서버(905)와, 선택카드 발행자의 속성정보, 선택카드 발행자의 이력정보 및 전자선택카드의 발행 및 프로그램 정보를 관리하는 선택카드 발행자 정보서버(906)와, 전화카드 발행자의 속성정보, 전화카드 발행자의 이력정보 및 전화카드의 발행 및 프로그램 정보를 관리하는 전화카드 발행자 정보서버(907)와, 서비스 제공자가 서비스 제공 시스템110의 운용관리를 행하는 관리시스템(908)을 구비하고 있고, 각 서버(900~907) 및 관리시스템(908)은, 각각 1대 또는 여러 대의 컴퓨터로서 구성되어 있다.

또한, 서비스 디렉터(901), 서비스 디렉터: 정보서버(901), 사용자정보서버(902), 상인정보서버(903), 결제처리기관: 정보서버(904), 디렉팅발행자 정보서버(905), 선택카드: 발행자 정보서버(906), 및 전화카드: 발행자 정보서버(907)는, 각각, ATM-LAN 케이블(914, 915, 916, 917, 918, 919, 920)에 의해서, ATM-LAN 스위치(909)에 접속되고, 서비스서버(900)는, ATM-LAN 스위치(909)를 통하여, 서비스 디렉터: 정보서버(901), 디렉팅발행자 정보서버(905), 선택카드: 발행자 정보서버(906), 및 전화카드: 발행자 정보서버(907)에 액세스한다.

또한, ATM-LAN 스위치(909)는, ATM-LAN 케이블(912)에 의해서, ATM 교환기(911)에 접속된다. ATM 교환기(911)에는, 디지털발행시스템(111)과 연결되는 디지털통신회선(130), 결제처리시스템(106)과 연결되는 디지털통신회선(131), 디렉팅발행시스템(107)과 연결되는 디지털통신회선(132), 선택카드 발행시스템(108)과 연결되는 디지털발행시스템(133), 및 전화카드 발행시스템(109)과 연결되는 디지털통신회선(134)이 접속되고, 서비스서버(900)는, ATM-LAN 스위치(909)를 통하여, 머동사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드과금장치(800), 결제처리시스템(106), 디렉팅발행시스템, 선택카드 발행시스템, 및 전화카드 발행시스템과 통신을 한다.

관리시스템(908)은, ATM-LAN 케이블(922)에 의해서, ATM-LAN 스위치(910)에 접속되고, 게이트 ATM-LAN 케이블(913)에 의해서, ATM 교환기(911)에 접속된다. 관리시스템(908)은, ATM-LAN 스위치(910), ATM 교환기(911), 및 ATM-LAN 스위치(909)를 통하여, 서비스서버(900), 서비스 디렉터: 정보서버(901), 사용자정보서버(902), 상인정보서버(903), 결제처리기관: 정보서버(904), 디렉팅발행자 정보서버(905), 선택카드: 발행자 정보서버(906), 및 전화카드: 발행자 정보서버(907)에 액세스하고, 서비스 제공 시스템(110)의 운용을

리를 행한다.

ATM 교환기(911)는, 서비스 제공 시스템(110)의 외부와 내부와의 통신, 및 서비스 제공 시스템(110)의 내부간의 통신에 있어서, 데이터통신의 교환기(라우터)로서 동작한다. 또한, ATM 교환기(911)는 복수의 통신방식에 대응하여, 통신대역의 기능을 가진다. 예컨대, 서비스서버(900)와 상인단말(102)과의 통신에서는, 우선 상인단말(102)과 ATM 교환기(911)와의 사이에서, ISDN의 데이터패킷을 교환하고, ATM 교환기(911)가, ISDN의 데이터패킷으로부터 ATM 패킷으로의 변환, 및 그 역변환을 행하고, ATM 교환기(911)와 서비스서버(900)와의 사이에서, ATM 패킷을 교환한다. 마찬가지로, 서비스서버(900)와 이동통신단말(100), 서비스서버(900)와 상인단말(103), 서비스서버(900)와 자동판매기(104), 서비스서버(900)와 전자결제화기(900), 서비스서버(900)와, 결제처리시스템(106), 서비스서버(900)와 티켓발행시스템(107), 서비스서버(900)와 여행시스템(109), 서비스서버(900)와 선불카드 발행시스템(108) 간의 통신에 있어서도, ATM 교환기(911)가, 각각의 통신방식에 따라서, 통신대역의 변환을 행한다.

또한, 서비스 제공 시스템(110)과, 이동통신단말(100), 개인단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 또는 전자결제화기(900) 간의 통신내용을 감청하기, 위해지, 통신내용을 서비스서버(900)와, 또는 이동통신단말(100)과, 이동통신단말(100)을 제공하는 지역(서비스데이터)마다, 설치된다. 따라서, ATM 교환기(911)에는, 다른 지역의 서비스 제공 시스템과 연결되는 전용디지털 통신선(323)이 접속된다. 이 경우, 서비스 제공 시스템끼리는, 서로 데이터를 공유하여, 협조하여 데이터처리를 한다.

다음에, 결제처리시스템(106)에 관해서 설명한다.

도 10은 결제처리시스템(106)의 블록구성도이다. 결제처리시스템(106)은, 전자 신용카드, 서비스에 있어서, 서비스 제공 시스템(110)과 교환하는 결제정보의 데이터처리를 행하는 티켓발행처리서버(1000)와, 신용서비스의 가입자의 개인정보를 관리하는 가입자정보서버(1001)와, 신용서비스의 가입자의 정보를 관리하는 가맹점정보서버(1002)와, 신용결제를 행하는 거래정보서버(1003)와, 결제처리시스템(106)에, 결제처리시스템(106)을 운영하는 관리시스템(1006)을 구비하고 있고, 각 서버(1000~1003), 및 관리시스템(1006)은, 각각 한 대, 또는 여러 대의 컴퓨터로 구성된다.

또한, 트랜잭션처리서버(1000), 가입자정보서버(1001), 가맹점정보서버(1002), 및 거래정보서버(1003)는, 각각, ATM-LAN 케이블(1008, 1009, 1010, 1011)에 의해서, ATM-LAN 스위치(1004)에 접속되고, 트랜잭션처리서버는, ATMAN-스위치(1004)를 통하여, 가입자정보서버(1001), 가맹점정보서버(1002), 또는 거래정보서버(1003)에 액세스한다.

또한, ATM-LAN 스위치(1004)는, ATM-LAN 케이블(1013)에 의해서, ATM 교환기(1005)에 접속된다. ATM 교환기(1005)에는, 서비스 제공 시스템(110)과 연결되는 디지털통신회선(131)이 접속되고, 트랜잭션처리서버는, ATM-LAN 스위치(1004) 및 ATM 교환기(1005)를 통하여 서비스 제공 시스템(110)과 통신을 한다.

전자 신용카드 서비스에 있어서, 결제처리시스템(106)이 행하는 신용결제처리는, 서비스 제공 시스템(110)으로부터의 결제요구에 따라서, 트랜잭션 처리서버(1000)가, 가입자정보서버(1001), 가맹점정보서버(1002), 및 거래정보서버(1003)의 정보를 각각 검색함으로써, 설명한다.

또한, ATM 교환기(1005)에는, 서비스 제공 시스템(110)과 연결되는 디지털통신회선(131) 외에, 은행용관리시스템과 연결되는 은행전용회선(1015), 그리고 다른 결제처리기관의 결제처리시스템과 연결되는 다른디지털통신(1016)이 접속되고, 결제처리시스템(106)은, 은행용관리시스템 및 다른 결제처리기관의 결제처리시스템과 통신을 행하여, 금융기관과의 결제처리를 행한다.

관리시스템(1006)은, ATM-LAN 케이블(1012)에 의해서, ATM-LAN 스위치(1007)에 접속되고, 또, ATM-LAN 케이블(1014)에 의해서, ATM 교환기(1005)에 접속된다. 관리시스템(1006)은, ATM-LAN 스위치(1007), ATM 교환기(1005), 및 ATM-LAN 스위치(1004)를 통하여, 트랜잭션처리서버(1000), 가입자정보서버(1001), 가맹점정보서버(1002), 또는 거래정보서버(1003)에 액세스하고, 결제처리시스템(106)의 운용관리를 행한다.

ATM 교환기(1005)는, 결제처리시스템(106)의 외부와 내부와의 통신, 및 결제처리시스템(106) 내부간의 통신에 있어서, 데이터통신의 교환기(라우터)로서 동작한다. 또한, ATM 교환기(1005)는, 복수의 통신방식에 대응하여, 통신대역의 기능을 가지고, 트랜잭션처리서버(1000)와 서비스 제공 시스템(110) 간의 통신, 트랜잭션처리서버(1000)와 은행용관리시스템 간의 통신, 트랜잭션처리서버(1000)와, 다른 결제처리기관의 결제처리시스템 간의 통신에 있어서, ATM 교환기(1005)가, 각각의 통신방식에 대응하여, 통신대역의 변환을 행한다.

다음에, 티켓발행시스템(107)에 관해서 설명한다.

도 11은 티켓발행시스템(107)의 블록구성도이다. 티켓발행시스템(107)은, 전자티켓서비스에 있어서, 서비스 제공 시스템(110)과 교환하는 결제정보(트랜잭션정보)의 데이터처리를 행하는 티켓발행서버(1100)와, 고객과 구입이력정보를 관리하는 고객정보서버(1101)와, 발행한 티켓 및 인식카드에 관한 정보를 관리하는 티켓발행정보서버(1102)와, 티켓발행정보를 관리하는 티켓정보서버(1103)와, 티켓발행자가 티켓발행시스템(107)의 운용관리를 행하는 관리시스템(1106)을 구비하고 있고, 각 서버(1100~1103), 및 관리시스템(1106)은, 각각 한 대, 또는 여러 대의 컴퓨터로 구성된다.

또한, 티켓발행서버(1100), 고객정보서버(1101), 티켓발행정보서버(1102), 및 티켓정보서버(1103)는, 각각, ATM-LAN 케이블(1108, 1109, 1110, 1111)에 의해서, ATM-LAN 스위치(1104)에 접속되고, 티켓발행서버는, ATM-LAN 스위치(1104)를 통하여, 고객정보서버(1101), 티켓발행정보서버(1102), 또는 티켓정보서버(1103)에 액세스한다.

또한, ATM-LAN 스위치(1104)는, ATM-LAN 케이블(1113)에 의해서, ATM 교환기(1105)에 접속된다. ATM 교환기(1105)에는, 서비스 제공 시스템(110)과 연결되는 디지털통신회선(132)이 접속되고, 티켓발행서버는, ATM-LAN 스위치(1104) 및 ATM 교환기(1105)를 통하여 서비스 제공 시스템(110)과 통신을 한다.

전자티켓서비스에 있어서, 티켓발행시스템(107)이 행하는 티켓의 발행처리는, 서비스 제공 시스템(110)의

로부터의 요구에 대하여, 티켓발행서버(1100)가, 고객정보서버(1101), 티켓발행정보서버(1102), 및 티켓정보서버(1103)의 정보를 각각 검색하여 발행하는 티켓정보를 서비스 제공 시스템(110)으로 송신함으로써 성립한다.

관리시스템(1105)은, ATM-LAN 케이블(1112)에 의해서, ATM-LAN 스위치(1107)에 접속되고, 또한 ATM-LAN 케이블(1114)에 의해서, ATM 교환기(1105)에 접속된다. 관리시스템(1106)은, ATM-LAN 스위치(1107), ATM 교환기(1105), 및 ATM-LAN 스위치(1104)를 통하여, 티켓발행서버(1100), 고객정보서버(1101), 티켓발행정보서버(1102), 또는 티켓정보서버(1103)에 액세스하여 티켓발행시스템(107)의 운용관리를 행한다.

ATM 교환기(1105)는, 티켓발행시스템(107)의 외부와 내부와의 통신, 및 티켓발행시스템(107)의 내부간의 통신에 있어서, 데이터통신의 교환기(라우터)로서 동작한다.

다음에, 선불카드 발행시스템(108)에 관해서 설명한다.

도 12는, 선불카드 발행시스템(108)의 블록구성도이다. 선불카드 발행시스템(108)은, 전자 선불카드 서비스에 있어서, 서비스 제공 시스템(110)과 교환하는 결제정보(트랜잭션정보)의 데이터처리를 행하는 선불카드발행서버(1200)와, 고객의 구입이력정보를 관리하는 고객정보서버(1201)와, 발행한 선불카드 및 인쇄카드의 정보를 관리하는 선불카드발행정보서버(1202)와, 선불카드제고정보를 관리하는 선불카드정보서버(1203)와, 선불카드 발행자가 선불카드 발행시스템(108)의 운용관리를 행하는 관리시스템(1205)을 구비하고 있고, 각 서버(1200~1203), 및 관리시스템(1205)은, 각각 한 대 또는 여러 대의 컴퓨터로 구성된다.

또한, 선불카드 발행서버(1200), 고객정보서버(1201), 선불카드 발행정보서버(1202), 및 선불카드 정보서버(1203)는, 각각, ATM-LAN 케이블(1208, 1209, 1210, 1211)에 의해서, ATM-LAN 스위치(1204)에 접속되고, 선불카드 발행서버(1200), 고객정보서버(1201), ATM-LAN 스위치(1204)를 통하여, 서비스 제공 시스템(110)과 통신을 한다.

또한, ATM-LAN 스위치(1204)는, ATM-LAN 케이블(1213)에 의해서, ATM 교환기(1205)에 접속된다. ATM 교환기(1205)에는, 서비스 제공 시스템(110)과 연결되는 디지털통신회선(133)이 접속되고, 선불카드발행서버(1200), ATM-LAN 스위치(1204) 및 ATM 교환기(1205)를 통하여 서비스 제공 시스템(110)과 통신을 한다. 전자 선불카드 서비스에 있어서, 선불카드 발행시스템(108)이 행하는 선불카드의 발행처리는, 서비스 제공 시스템(110)으로부터의 요구에 대하여, 선불카드발행서버(1200)가, 고객정보서버(1201), 선불카드 발행정보서버(1202), 및 선불카드정보서버(1203)의 정보를 각각 검색하여 발행하는 선불카드정보를 서비스 제공 시스템(110)으로 송신함으로써 성립한다.

관리시스템(1205)은, ATM-LAN 케이블(1212)에 의해서, ATM-LAN 스위치(1207)에 접속되고, 또한 ATM-LAN 케이블(1214)에 의해서, ATM 교환기(1205)에 접속된다.

관리시스템(1205)은, ATM-LAN 스위치(1207), ATM 교환기(1205), 및 ATM-LAN 스위치(1204)를 통하여 선불카드 발행서버(1200), 고객정보서버(1201), 선불카드 발행정보서버(1202), 또는 선불카드 정보서버(1203)에 액세스하여, 선불카드 발행시스템(108)의 운용관리를 행한다.

ATM 교환기(1205)는, 선불카드 발행시스템(108)의 외부와 내부와의 통신, 및 선불카드 발행시스템(108)의 내부간의 통신에 있어서, 데이터통신의 교환기(라우터)로서 동작한다.

다음에, 전화카드 발행시스템(109)에 관해서 설명한다.

도 13은 전화카드 발행시스템(109)의 블록구성도이다. 전화카드 발행시스템(109)은, 전자전화카드 서비스에 있어서, 서비스 제공 시스템(110)과 교환하는 결제정보(트랜잭션정보)의 데이터처리를 행하는 전화카드발행서버(1300)와, 고객의 구입이력정보를 관리하는 고객정보서버(1301)와, 발행한 전화카드 및 인쇄카드의 정보를 관리하는 전화카드발행정보서버(1302)와, 전화카드제고정보를 관리하는 전화카드정보서버(1303)와, 전화카드 발행자가 전화카드 발행시스템(109)의 운용관리를 행하는 관리시스템(1305)을 구비하고 있고, 각 서버(1300~1303), 및 관리시스템(1305)은, 각각 한 대, 또는 여러 대의 컴퓨터로 구성된다.

또한, 전화카드 발행서버(1300), 고객정보서버(1301), 전화카드 발행정보서버(1302), 및 전화카드 정보서버(1303)는, 각각, ATM-LAN 케이블(1308, 1309, 1310, 1311)에 의해서 ATM-LAN 스위치(1304)에 접속되고, 전화카드 발행서버(1300), ATM-LAN 스위치(1304)를 통하여 고객정보서버(1301), 전화카드 발행정보서버(1302), 또는 전화카드 정보서버(1303)에 액세스한다.

또한, ATM-LAN 스위치(1304)는, ATM-LAN 케이블(1313)에 의해서 ATM 교환기(1305)에 접속된다. ATM 교환기(1305)에는, 서비스 제공 시스템(110)과 연결되는 디지털통신회선(134)이 접속되고, 전화카드 발행서버(1300), ATM-LAN 스위치(1304) 및 ATM 교환기(1305)를 통하여 서비스 제공 시스템(110)과 통신을 한다.

전자전화카드 서비스에 있어서, 전화카드 발행시스템(109)이 행하는 전화카드의 발행처리는, 서비스 제공 시스템(110)으로부터의 요구에 대하여, 전화카드발행서버(1300)가, 고객정보서버(1301), 전화카드 발행정보서버(1302), 및 전화카드정보서버(1303)의 정보를 각각 검색하여 발행하는 전화카드 정보를 서비스 제공 시스템(110)으로 송신함으로써 성립한다.

관리시스템(1305)은, ATM-LAN 케이블(1312)에 의해서 ATM-LAN 스위치(1307)에 접속되고, 또한 ATM-LAN 케이블(1314)에 의해서 ATM 교환기(1305)에 접속된다. 관리시스템(1305)은, ATM-LAN 스위치(1307), ATM 교환기(1305), 및 ATM-LAN 스위치(1304)를 통하여, 전화카드발행서버(1300), 고객정보서버(1301), 전화카드 발행정보서버(1302), 또는 전화카드 정보서버(1303)에 액세스하여 전화카드 발행시스템(109)의 운용관리를 행한다.

ATM 교환기(1305)는, 전화카드 발행시스템(109)의 외부와 내부와의 통신, 및 전화카드 발행시스템(109) 내부간의 통신에 있어서, 데이터통신의 교환기(라우터)로서 동작한다.

다음에, 인스톨카드에 관해서 설명한다.

도 14는, 전자선블카드, 전자전환카드, 및 전자타렛의 인스톨카드의 개관도이다. 도 14(a), 도 14(b)는, 각각, 전자선블카드, 인스톨카드(1400)의 뒷면 및 앞의 외관도이고, 도 14(c), 도 14(d)는, 전자전환카드, 인스톨카드(1401)의 뒷면 및 앞의 외관도, 도 14(e), 도 14(f)는, 전자타렛, 인스톨카드(1402)의 뒷면 및 앞의 외관도이다.

기본적으로, 인스톨카드의 뒷면에, 인스톨정보, 인스톨의 순서 등의 인스톨에 필요한 정보가 인쇄되고, 겹쳐, 자유로운 디자인의 인쇄를 할 수 있다.

예컨대, 전자선블카드, 인스톨카드(1400)의 경우, 10,000(통화단위, 또는, 제공되는 상품 또는 서비스의 단위)의 가치(22)를 가지는 전자전환카드의 인스톨카드를 나타내 보이고 있다.

뒷면에는, 인스톨카드의 종류(1403)와, 인스톨되는 전자선블카드가 가지는 가치를 나타내, 보이는 값(1404)과, 인스톨의 순서(1405)와, 로고마크의 홀로그래피(1405)와, 인스톨하는 전자선블카드의 종류를 나타내, 보이는 인스톨카드번호(1407)와, 동일 종류의 전자선블카드내에서의 식별번호에 해당하는 인스톨번호(1408)와가, 인쇄된다.

홀로그래피(1406)는, 단지 디자인을 위해서 뿐만이 아니라, 그 복사가 어렵기 때문에, 인스톨카드의 위조를 방지하기 위해서 마련되어 있다. 따라서, 위조방지를 위해, 홀로그래피(1406)를 대신해서, 또는 홀로그래피(1406)에 덧붙여, 마이크로문자나 고세밀문양을 인쇄하여도 된다.

인스톨카드번호(1407)는, 전자선블카드의 종류를 나타내, 보이는 일의 8자리수의 숫자로, 4문자씩으로 나뉘어, 인지도고, 인스톨번호(1408)는, 적당히 미소한 32자리수의 숫자로, 4문자씩 4행 2열로 나뉘어, 인쇄된다. 이 인스톨카드번호(1407)와 인스톨번호(1408)를 합친 것이, 인스톨되는 전자선블카드의 식별번호이고, 금융 등의 과정에서, 이 식별번호가 누설되는 것을 방지하기 위해서, 인스톨카드번호(1407) 및 인스톨번호(1408)가 인쇄되어 있는 부분에는, 코팅이 되어 그 코팅을 벗기지 않으면, 번호가 보이지 않는 상태로 되어 있다. 요컨대, 인스톨카드에는, 코팅이 된, 상하로 2면, 또는 양도되어, 전자선블카드를 미동사용자단말(100)에 인스톨할 때에, 처음으로 벗겨진다.

따라서, 인스톨의 순서로서는, 우선, 코팅(스크래치부분)을 벗기고, 다음에, 미동사용자단말(100)을 선블카드모드로 하여, 기능스위치(F4)로 선블카드모드의 조작메뉴를 표시하여, 메뉴선택에 의해, 인스톨화면으로하고, 인스톨카드번호와 인스톨번호를 입력하여, 실행스위치를 누른다. 이상의 조작에 의해서, 미동사용자단말(100)은 서비스 제공 시스템(110)과의 사이에서, 인스톨정보를 교환하여, 미동사용자단말(100)에 전자선블카드가 인스톨된다.

다음에, 전자전환카드, 인스톨카드(1401)의 경우는, 5,000(통화단위, 또는, 제공되는 무선전화 통신서비스의 단위)의 가치(22)를 가지는 전자전환카드의 인스톨카드를 나타내 보이고 있다. 전자선블카드, 인스톨카드(1400)와 같이, 뒷면에는, 인스톨카드의 종류(1409)와, 인스톨되는 전자전환카드가 가지는 가치를 나타내, 보이는 값(1410)과, 인스톨의 순서(1411)와, 로고마크의 홀로그래피(1412)와, 인스톨하는 전자전환카드의 종류를 나타내, 보이는 6자리수의 인스톨카드번호(1413)와, 동일 종류의 전자전환카드내에서의 식별번호에 해당하는 32자리수의 인스톨번호(1414)가, 인쇄되고, 인스톨카드번호(1413)와 인스톨번호(1414)가 인쇄되어 있는 부분에는 코팅이 되어 있다.

인스톨의 순서로서는, 우선, 코팅(스크래치부분)을 벗기고, 다음에, 미동사용자단말을 전환카드모드로 하여, 기능스위치(F4)로 선블카드모드의 조작메뉴를 표시시켜, 메뉴선택으로써, 인스톨화면으로하고, 인스톨카드번호와 인스톨번호를 입력하여, 실행스위치를 누른다. 이상의 조작에 의해서, 미동사용자단말(100)은 서비스 제공 시스템(110)과의 사이에서, 인스톨정보를 교환하여, 미동사용자단말(100)에 전자전환카드가 인스톨된다.

전자타렛, 인스톨카드(1402)의 경우는, 겹쳐, 이벤트의 앞치니, 장수 등의 인스톨되는 전자타렛의 내용을 나타내, 보이는 정보가 인쇄된다. 뒷면은, 전자선블카드, 인스톨카드(1400)와 같이, 인스톨카드의 종류(1415)와, 인스톨의 순서(1417)와, 로고마크의 홀로그래피(1418)와, 인스톨하는 전자타렛의 종류를 나타내, 보이는 8자리수의 인스톨카드번호(1419)와, 동일 종류의 전자타렛내에서의 식별번호에 해당하는 32자리수의 인스톨번호(1420)와가, 인쇄되고, 인스톨카드번호(1419)와 인스톨번호(1420)가 인쇄되어 있는 부분에는 코팅이 되어 있다. 이밖에, 전자타렛, 인스톨카드(1402)의 뒷면에는, 전자타렛의, 인스톨의 기한(1416)이 인쇄된다.

인스톨의 순서로서는, 우선, 코팅(스크래치부분)을 벗기고, 다음에, 미동사용자단말을 타렛모드로 하여, 기능스위치(F4)로 타렛모드의 조작메뉴를 표시시키고, 메뉴선택으로써, 인스톨화면으로 하고, 인스톨카드번호와 인스톨번호를 입력하여, 실행스위치를 누른다. 이상의 조작에 의해서, 미동사용자단말(100)은 서비스 제공 시스템(110)과의 사이에서, 인스톨정보를 교환하여, 미동사용자단말(100)에 전자타렛이 인스톨된다.

이상의 설명에서는, 인스톨카드로서, 종이 또는 플라스틱, 얇은비닐 등을 소재로 한 카드형상의 것을, 설명하고 있지만, 상품유류의 푸드코인이나 수거 카드, 인스톨카드번호 및 인스톨번호에 해당하는 인스톨정보, 보다 기록할 수 있는 것이면, 어떠한 형상의 것이라고 해도, 또한, 인스톨정보에 어떠한 형태로 기록되어 있다고 해도, 예컨대, 책, 장지 등의 인쇄물의 일부분, 인스톨정보에 있어도 되고, 또한, 음류수인 룰리나, 인쇄체의 상품, 푸드코인이나 룰리에 인쇄되어 있다고 해도, 게다가 컴퓨터 소프트웨어 등의 패지, 소프트웨어, 종래, 전자정보로서 인스톨정보가 기록되어 있어도 좋다.

미와 같이, 다른 상품과 인스톨카드를 조합치럼으로써, 인스톨카드를 현상의 상품으로서 사용할 수가 있고 또한, 복합상품으로서 판매, 유통시킬 수 있고, 또 한편으로, 인스톨카드 자체의 유통비용을 낮출 수, 이용의 범위를 확대하여, 보급을 촉진시킬 수 있다.

다음에, 미동사용자단말(100), 게이밍단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 및 전자전환카드 과금장치(800) 각각과, 서비스 제공 시스템(110) 간의 계속적인 데이터의 관리기능에 관해서

설명한다.

본 시스템은, 전자식분카드의 구입이나, 그것을 사용한 결제 등, 금전의 수수에 관계되는 정보를 취급하는 것으로부터, 시스템으로서 높은 보안성이 요구된다. 본 시스템은, 그 것들의 보안레벨이 높은 정보를 일반의 사용자에 간단한 조작으로 더구나, 이동환경에서 다룰 수 있도록 하는 것을 하나의 목적으로 하고 있다.

그 때문에 가능으로서, 본 시스템에서는, 이동사용자단말(100), 게이트단말 (101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 전자전화카드 과금장치(800)의 내부데이터를, 서비스 제공 시스템(110)이 관리한다. 서비스 제공 시스템(110) 상에, 이동사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 전자전화카드 과금장치(800)의 내부데이터의 마스터데이터를 두고, 이동사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 전자전화카드 과금장치(800) 각각, 서비스 제공 시스템(110)과의 사이에서, 정기적으로, 서로의 데이터를 갱신한다. 그 때, 서비스 제공 시스템(110)은, 이동사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 전자전화카드 과금장치(800)의 내부데이터를 대조하여, 부정 한 개체가 개입하지 않아서 일관성을 검증한다. 또한, 일반의 액세스되는 정보, 모든 대조결과 새로운 정보, 이동사용자단말(100), 게이트단말 (101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 전자전화카드 과금장치(800)의 각각의 국부적인 축적매체 (RAM, 또는 하드디스크)에 격납되도록 내부데이터를 갱신한다.

이 기능에 의해서, 사용자나 상인에 의한 부정을 방지할 수 있고, 또한, 사고 등에 의한 데이터의 손실을 방지할 수 있어, 시스템으로서의 안전성이 향상한다. 또한, 이동사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 및 전자전화카드 과금장치(800)의 소유자는, 내부데이터의 백업을 행할 필요가 없고 또한, 이동사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 및 전자전화카드 과금장치(800)에 필요하게 되는 국부적인 축적매체의 용량을 작게 억제할 수 있어서, 결과적으로 이들 기기의 비용절감과 소형화를 꾀할 수 있다. 여기에서는, 이 기능을, 네트워크계통 축적관리기능이라고 부르기로 한다.

네트워크계통 축적관리기능은, 원격 액세스, 데이터 업데이트, 강제적 데이터 업데이트 및 데이터 백업의 4 종류의 처리에 의해서 실현된다.

원격 액세스의 처리는, 이동사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 및 상인단말(103)이, 서비스 제공 시스템(110)에 격납되어 있는 데이터에 액세스하는 경우에, 그 데이터를 서비스 제공 시스템(110)으로부터 다운로드하는 처리이고, 데이터 업데이트의 처리는, 이동사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 및 전자전화카드 과금장치(800)가, 정기적으로 서비스 제공 시스템에 액세스하여, 내부데이터의 갱신을 행하는 처리이고, 강제적 데이터 업데이트의 처리는, 서비스 제공 시스템이, 강제적으로 이동사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 및 전자전화카드 과금장치(800)의 내부데이터를 갱신하는 처리이고, 또한, 데이터 백업의 처리는, 이동사용자단말(100) 또는 상인단말(103)이, 비터리용량에 적어진 경우에, 자력으로, 내부데이터를 서비스 제공 시스템으로 백업하는 처리이다.

도 56(a)는, 이동사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템(110)과의 원격 액세스의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

이동사용자단말(100)은, 서비스 제공 시스템에 격납되어 있는 데이터에 액세스하는 경우, 서비스 제공 시스템에 데이터를 요구하는 메시지, 원격 액세스 요구(5600)를 송신한다. 서비스 제공 시스템은, 원격 액세스 요구(5600)를 수신하여, 요구된 데이터를 포함하는 메시지, 원격 액세스 데이터(EK5601)를 생성하여, 이동사용자단말(100)로 송신하여, 이동사용자단말(100)은 수신된 데이터에 액세스한다.

마찬가지로, 도 57(a)는, 서비스 제공 시스템(110)과, 게이트단말(101), 상인단말(102) 또는 상인단말(103)과의 원격 액세스의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

게이트단말(101) 상인단말(102), 상인단말(103)은, 서비스 제공 시스템에 격납되어 있는 데이터에 액세스하는 경우, 서비스 제공 시스템에 데이터를 요구하는 메시지, 원격 액세스 요구(5700)를 송신한다. 서비스 제공 시스템은, 원격 액세스 요구(5700)를 수신하여, 요구된 데이터를 포함하는 메시지, 원격 액세스 데이터(EK5701)를 생성하여, 게이트단말(101) 상인단말(102), 상인단말(103)로 송신하여, 게이트단말(101) 상인단말(102), 상인단말(103)은, 수신된 데이터에 액세스한다.

다음에, 도 56(b)는, 이동사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템(110)과의 데이터 업데이트의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

이동사용자단말(100)은, 미리, 서비스 제공 시스템에 의해서 지정되어 있는 시간이 되면, 서비스 제공 시스템(110)에, 내부데이터의 업데이트처리를 요구하는 메시지, 데이터 업데이트 요구(5602)를 송신한다. 이 때에, 서비스 제공 시스템(110)은, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터의 비율을 나타내 보이는 메시지, 데이터 업데이트용량(5603)을 생성하여, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

이동사용자단말(100)은, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터를 생성하여, 서비스 제공 시스템(110)에 이동사용자단말의 내부데이터를 업로드하는 메시지, 업로드데이터(5604)를 서비스 제공 시스템에 송신한다.

서비스 제공 시스템은, 업로드된 데이터를 검증하고, 또한, 이동사용자단말(100)의 갱신데이터를 생성하여, 이동사용자단말(100)의 내부데이터를 업데이트하는 메시지, 업데이트데이터(5605)를, 이동사용자단말(100)에 송신한다. 이동사용자단말(100)은, 업데이트 데이터(5605)를 수신하여, 내부데이터를 갱신한다. 서비스 제공 시스템은, 업로드된 데이터의 검증에 의해서, 부정 한 개체가 개입된 경우에는, 업데이트데이터(EK5605) 대신에, 이동사용자단말의 기능을 정지시키는 메시지, 기능정지명령(5605')을 송신한다.

마찬가지로, 도 57(b)는, 서비스 제공 시스템(110)과, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103),

자동판매기(104), 또는 전자전환카드 과금장치(800)의 데이터 업데이트의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)을, 미리, 서비스 제공 시스템에 의해서 지정되어 있는 시간이 되면, 서비스 제공 시스템(110)에 내부데이터를 업데이트를 요청하는 메시지, 데이터 업데이트요구(5702)를 송신한다. 이에 대해서, 서비스 제공 시스템(110)은, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터를 발행을 나타내 보내는 메시지, 데이터 업데이트통지(5705)를 생성하여, 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)에 송신한다.

게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)을, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터를 생성하여, 서비스 제공 시스템(110)에 내부데이터를 업로드하는 메시지, 업로드데이터(5704)를, 서비스 제공 시스템에 송신한다.

서비스 제공 시스템은, 업로드된 데이터를 검증하고, 또한 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)의 갱신데이터를 생성하여, 내부데이터를 업데이트 하는 메시지, 업데이트 데이터(5705)를 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)에 송신한다. 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)을, 업데이트 데이터(5705)를 수신하여, 내부데이터를 갱신한다.

서비스 제공 시스템은, 업로드된 데이터의 검증에 의해서, 부정한 개천이 발견된 경우에는, 업데이트 데이터(5705) 대신에, 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)의 기능을 정지시키는 메시지, 기능정지명령(5705')을 송신한다.

다음에, 도 56(c)는, 이동사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템(110)과의 강제적 데이터 업데이트의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

서비스 제공 시스템(110)은, 사용자와의 계약내용에 변경이 있는 경우 등, 이동사용자단말(100)의 내부데이터를 조금씩 갱신할 필요가 있는 경우, 우선, 이동사용자단말(100)에 강제적 데이터 업데이트처리를 명령하는 메시지, 데이터 업데이트 명령(5606)을 생성하여, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

이동사용자단말(100)은, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터를 생성하여, 서비스 제공 시스템(110)에 이동사용자단말의 내부데이터를 업로드하는 메시지, 업로드데이터(5607)를 서비스 제공 시스템에 송신한다.

서비스 제공 시스템은, 업로드된 데이터를 검증하고, 또한 이동사용자단말(100)의 갱신데이터를 생성하여, 이동사용자단말(100)의 내부데이터를 업데이트하는 메시지, 업데이트 데이터(5608)를 이동사용자단말(100)에 송신한다. 이동사용자단말(100)은, 업데이트 데이터(5608)를 수신하여 내부데이터를 갱신한다.

서비스 제공 시스템은, 업로드된 데이터의 검증에 의해서, 부정한 개천이 발견된 경우에는 업데이트데이터(5608) 대신에, 이동사용자단말의 기능을 정지시키는 메시지, 기능정지명령(5608')을 송신한다.

마지막으로, 도 57(c)는 서비스 제공 시스템(110)과, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 또는 전자전환카드 과금장치(800)의 강제적 데이터 업데이트의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

서비스 제공 시스템(110)은, 사용자와의 계약내용에 변경이 있는 경우 등, 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)의 내부데이터를 조금씩 갱신할 필요가 있는 경우, 우선, 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)에 강제적 데이터 업데이트처리를 명령하는 메시지, 데이터 업데이트명령(5705)를 생성하여 이동사용자단말(100)에 송신한다.

게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)은, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터를 생성하여, 서비스 제공 시스템(110)에 내부데이터를 업로드하는 메시지, 업로드데이터(5707)를, 서비스 제공 시스템에 송신한다.

서비스 제공 시스템은, 업로드된 데이터를 검증하고, 또한 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)의 갱신데이터를 생성하여, 이동사용자단말(100)의 내부데이터를 업데이트 하는 메시지, 업데이트 데이터(5708)를, 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)에 송신한다. 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)을, 업데이트 데이터(5708)를 수신하여, 내부데이터를 갱신한다.

서비스 제공 시스템은, 업로드된 데이터의 검증에 의해서, 부정한 개천이 발견된 경우에는, 업데이트 데이터(5708) 대신에, 게이트단말(101)이 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 전자전환카드 과금장치(800)의 기능을 정지시키는 메시지, 기능정지명령(5708')을 송신한다.

다음에, 도 56(d)는, 이동사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템(110)과의 데이터 백업의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다. 데이터 백업처리는, 거의, 데이터 업데이트처리와 같은 순서로 행하여진다. 단지, 데이터 백업처리에서는, 배터리용량이 0 이하가 되었을 때, 이동사용자단말(100)은, 데이터 백업의 처리를 개시하고, 또한, 업데이트 데이터(5612)를 수신하여, 내부데이터를 갱신한 다음, 이동사용자단말(100)은, 배터리의 용량이 충분한 상태가 될 때까지, 새로운 데이터의 입력이 금지된다.

미와 마찬가지로, 도 57(d)는, 상인단말(103)과 서비스 제공 시스템(110)과의 데이터 백업의 처리의 순서를 나타내 보이고있다. 이 경우에는, 데이터 백업처리는, 거의, 데이터 업데이트처리와 같은 순서로 행하여진다. 단지, 데이터 백업처리에서는, 배터리용량이 0 이하가 되었을 때, 상인단말(103)은, 데이터 백업의 처리를 개시하고, 또한, 업데이트 데이터(5712)를 수신하여, 내부데이터를 갱신한 다음, 상인단말(103)은,

бат데리의 용량이 충분한 상태가 될 때까지. 새로운 데이터의 입력이 금지된다.

이상의 네트워크계를 축적관리기능의 각 처리에 있어서, 기기간에 교환되는 메시지의 내용에 관해서는 다음에 자세히 설명한다.

다음에, 발착한 전자티켓, 전자선불카드, 및 전자전환카드의 관리에 관해서 설명한다.

본 시스템에서는, 발착한 전자티켓, 전자선불카드, 및 전자전환카드를 사용등록된 것과, 사용등록 되어 있지 않은 것으로 나눠 관리한다. 여기서 사용등록이란, 사용자가 자기가 소유하는 전자티켓, 전자선불카드 또는 전자전환카드를 자기가 사용하는 것으로 하여, 서비스 제공 시스템에 등록하는 것을 의미한다.

본 시스템에서는, 구입한 전자티켓, 전자선불카드, 또는 전자전환카드를 다른 사용자에게 양도할 수가 있기 때문에, 반드시, 구입한 사용자가, 그것을 사용하고자만은 할 수 없다. 또한, 구입한 전자티켓, 전자선불카드, 또는 전자전환카드를, 반드시, 사용하고자만은 할 수 없고, 특히, 전자선불카드나 전자전환카드의 경우에는, 자기카드형의 전환카드와 같이, 사용되지 않고, 휴면상태의 것이, 마땅으로, 발착하는 것으로 예속된다.

이를 사용되지 않는 전자티켓, 전자선불카드, 및 전자전환카드를, 사용되는 전자티켓, 전자선불카드, 및 전자전환카드와 같이 관리하는 것은, 시스템의 운용상에 남비가 많다. 그래서, 본 시스템에서는, 이를, 사용되는 것과, 사용되지 않는 것으로 나눠 관리한다.

구체적으로는, 통상, 구입 또는 양도된 전자티켓, 전자선불카드, 및 전자전환카드를 사용자에게 소유되어 있는 것으로 하여, 서비스 제공 시스템(110)의 사용자정보서버(902)로 관리하고 있다. 이를 전자티켓, 전자선불카드, 또는 전자전환카드를 자기가 사용하는 경우, 사용자는 그 사용등록을 서비스 제공 시스템에 마땅히 한다. 서비스 제공 시스템은, 사용등록된 전자티켓, 전자선불카드, 또는 전자전환카드를 그 사용자가 사용하는 것으로 하여, 서비스 센터 디렉터 정보서버(901)에 등록한다. 사용등록의 처리는 디지털 무선 전화 통신으로, 언제나, 어디서나 할 수 있다.

전자티켓, 전자선불카드, 및 전자전환카드의 사용등록에 관해서는 다음에 자세히 설명한다.

다음으로, 본 시스템이 제공하는 이동·전자상거래·서비스에 관해서 설명한다.

우선, 4개의 서비스 중에, 전자티켓서비스에 관해서 설명한다.

전자티켓서비스 중에는, 크게 나눠, 티켓주문, 티켓구입, 티켓사용등록, 개찰티켓설정, 티켓개찰, 티켓조회, 티켓양도, 전자티켓인식틀, 티켓내용변경, 및 티켓환불의 10종류의 처리가 있다.

티켓주문은, 사용자가 티켓발행자에게 전자티켓의 신청을 하는 처리이고, 티켓구입은, 사용자가, 티켓주문에서 신청한 전자티켓을 구입하는 처리이며, 티켓사용 등록은, 사용자가 구입 또는 양도된 티켓을 자기가 사용하는 티켓으로 하여, 서비스 제공 시스템(110)에 등록하는 처리, 개찰티켓설정은 게이트단말(101)의 오퍼레이터(상기)가, 개찰하는 티켓을 게이트단말에 설정하는 처리, 티켓개찰은 게이트단말이 전자티켓의 개찰을 하는 처리, 티켓 환의 처리는 게이트단말이 개찰한 전자티켓의 유효성을 서비스 제공 시스템에 조회하는 처리, 티켓양도는 전자티켓의 양도를 하는 처리, 전자티켓인식틀은, 전자티켓 인식틀을 사용하여, 이동사용자단말(100)에 전자티켓을 인식등록하는 처리, 티켓내용변경은 티켓발행처가 이미 발행한 티켓의 내용을 변경하는 처리, 그리고, 티켓환불은 티켓의 내용의 변경에 따른 티켓의 환불을 하는 처리이다.

도 58은 티켓주문의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

우선, 사용자는 이동사용자단말(100)을 티켓모드로 하여, 기능소위치(1)로, 티켓모드의 조작에 누를 표시시키고, 그 중에서, 「티켓구입」을 선택하여, LCD에, 티켓주문화면을 표시시킨다. 다음에, 기능소위치(307)와 탄카 스위치(308)를 사용하여, 티켓발행자의 선택과, 희망하는 티켓의 주문코드와, 희망일시, 희망 매수를 입력하여, 실행소위치(311)를 누른다(티켓 주문조작(5800)). 그렇게 하면, 이동사용자단말은, 서비스 제공 시스템에 전자티켓을 신청하는 메시지, 티켓 주문(5801)을 송신하여, 티켓주문(5801)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 티켓발행시스템(107)에, 티켓을 신청하는 메시지, 티켓주문(5802)을 송신한다.

티켓주문(5802)을 수신한 티켓발행시스템에서는, 티켓발행서버(1100)가 고객정보서버(1101)의 고객정보와, 티켓발행서버(1103) 상의 티켓의 발행상황에 관한 정보에 따라서, 티켓 주문(5802)에 대한 응답메시지, 티켓주문응답(5803)을 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

이 때, 사용자가 희망하는 티켓이 발행가능한 경우, 티켓주문응답(5803)에는, 발행가능한 티켓의 처리번호나, 티켓의 매수를 나타내 보이는 티켓의 판매신청(티켓판매신청)이 포함되고, 매진 등으로 티켓이 발행할 수 없는 경우에는 티켓판매신청은 포함되지 않는다.

티켓주문응답(5803)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 티켓주문응답(5803)으로부터, 티켓주문(5801)에 대한 응답메시지, 티켓주문응답(5804)을 생성하여, 이동사용자단말로 송신한다.

티켓주문응답(5804)을 수신한 이동사용자단말은, LCD(303)에, 티켓주문응답(5804)의 내용을 표시한다(티켓주문응답 표시(5805)). 이 때, 티켓주문응답(5804)에, 티켓판매신청이 포함되어 있는 경우, LCD에는 티켓판매신청이 표시되고, 티켓판매신청이 포함되어 있지 않은 경우에는, 티켓이 발행할 수 없는 취지를 나타내는 메시지(응답메시지 901b: 도 90(b))가 LCD에 표시된다.

다음에, 도 59는, 티켓구입의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

티켓구입의 처리는, 티켓주문의 처리에 의해서, LCD에 티켓판매신청이 표시되어 있는 곳에서 시작된다.

티켓판매신청에는, 「구입」과 「취소」의 2개의 조작메뉴가 있고, 「취소」를 선택하면, 그 티켓판매 신청은 취소된다. 구입」을 선택하면, LCD는, 구입신청화면으로 바뀌어, 사용자는 구입신청화면에 있어서, 지불에 사용하는 신용카드와 지불회수를 지정하여, 압출번호를 입력하여, 실행소위치(311)를 누른다(티켓 구입신청조작(5900)). 그렇게 하면, 이동사용자단말은, 서비스 제공 시스템에, 전자티켓의 구입을 신청하

는 메시지, 티켓구입신청(5901)을 송신하고, 티켓구입신청(5901)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 티켓발행시스템(107)에 티켓의 구입을 신청하는 메시지, 티켓구입신청(5902)을 송신한다.

티켓구입신청(5902)을 수신한 티켓발행시스템에서는, 티켓발행서버(1100)가, 고객정보서버(1101), 티켓발행정보서버(1102) 및 티켓정보서버(1103)의 데이터를 검색하여, 신청된 티켓의 티켓데이터를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 그 티켓에 대응하는 전자티켓의 발행처리, 및 티켓대금의 결제처리를 의뢰하는 메시지, 전자티켓발행의뢰(5903)를 송신한다.

전자티켓발행의뢰(5903)를 수신한 서비스 제공 시스템은 결제처리시스템(1106)으로 티켓대금의 결제처리를 요구하는 메시지, 결제요구(5904)를 송신한다.

결제요구(5904)를 수신한 결제처리시스템에서는, 트랜잭션처리서버(1000)가, 가입자정보서버(1001), 가맹점정보서버(1002) 및 거래정보서버(1003)의 데이터를 검색하여, 신용카드결제 처리를 할하고, 결제처리의 완료를 나타내 보이는 메시지, 결제완료통지(5905)를 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

결제완료통지(5905)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 결제완료통지(5905)로부터, 티켓발행시스템에 결제처리의 완료를 나타내 보이는 메시지, 결제완료통지(5906)를 생성하여, 티켓발행시스템으로 송신하고, 또한 사용자에게 발행하는 전자티켓을 생성한다.

결제완료통지(5906)를 수신한 티켓발행시스템은, 티켓판매의 영수증에 상당하는 메시지, 영수증(5907)을 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

영수증(5907)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 영수증(5907)을 기초로, 사용자로 보내는 영수증메시지, 영수증(5909)를 생성하여, 생성한 전자티켓을 포함하는 메시지, 전자티켓발행(5908)과 함께, 이동사용자단말기로 송신한다.

전자티켓발행(5908)과 영수증(5909)를 수신한 이동사용자단말은, LCC(303)에, 구입한 전자티켓을 표시한다. [전자티켓의 표시(5910)], 이 때, LCC에는 동시에, 구입한 전자티켓의 사용등록을 촉구하는 다이알로그메시지가 표시된다. 여기서, 「사용등록」을 선택하면, 이동사용자단말은 티켓사용등록의 처리를 개시한다.

다음에, 도 55(a)는 티켓사용등록의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

티켓사용등록의 처리는, LCC에 전자티켓의 사용등록을 촉구하는 다이알로그메시지가 표시되어 있는 곳에서 시작된다. 사용등록을 촉구하는 다이알로그메시지는, 전자티켓을 구입한 직후, 또는, 사용등록되어 있지 않은 전자티켓을 표시한 상태(티켓의 상태표시로서 「미등록」이 표시되어 있는)로, 실행스위치(31)를 누름으로써, 표시된다.

사용등록을 촉구하는 다이알로그메시지에는, 「사용등록」과 「취소」의 2개의 조작메뉴가 있고, 「취소」를 선택하면, 티켓사용등록의 처리는 취소된다. 이 때, LCC에, 「사용등록」을 선택하면, 「전자티켓의 사용등록을 촉구하는 다이알로그메시지」, 「이동사용자단말은, 서비스 제공 시스템에, 전자티켓의 사용등록을 요구하는 메시지」, 「티켓 사용등록 요구(6501)」를 송신한다. 티켓 사용등록 요구(6501)를 수신한 서비스 제공 시스템에서는, 「서비스비(900)가, 티켓 사용등록 요구(6501)의 내용과 사용자정보를 대조하여, 사용자정보를 대조하여, 티켓권 정보서버(901)상에 사용등록되어 있는 전자티켓의 관리정보를 검색하여, 전자티켓의 사용등록을 행하고, 사용등록된 전자티켓의 증명서를 포함하는 메시지, 티켓증명서발행(6502)을 이동사용자단말로 송신한다.

티켓증명서발행(6502)을 수신한 이동사용자단말은, LCC에, 사용등록된 전자티켓 [티켓의 상태표시로서, 「등록됨」이 표시되어 있다]를 표시한다(사용등록된 티켓의 표시(6503)).

다음에, 도 56는 개찰티켓설정의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

게이트단말(101)에서는, 개찰하는 전자티켓의 설정을, 데이터 업데이트의 처리에 의해서, 하는 경우도 있지만, 여기서, 상인이 설정하는 경우에 대해서 설명한다.

우선, 게이트단말(101)의 오퍼레이터(상인)는, 게이트단말을 개찰티켓설정으로 하여, 터치패널 LCC(401)에 설정화면을 표시시킨다. 오퍼레이터(상인)는, 게이트단말에 설정하는 전자티켓을 나타내 보이는 개찰티켓 코드를 탭키 스위치(403)로 입력하여, 화면 상의 「설정」버튼을 누르면, 티켓설정조작(6600)이, 그렇게 한다. 게이트단말은, 지정된 전자티켓의 설정을 요구하는 메시지, 개찰티켓설정요구(6601)를 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

개찰티켓설정요구(6601)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 지정된 전자티켓의 개찰프로그램들을 포함하는 메시지, 개찰티켓설정(6602)을 이동사용자단말로 송신한다.

개찰티켓설정(6602)을 수신한 이동사용자단말은, 터치패널 LCC에, 개찰티켓설정의 처리 완료로, 나타내는 메시지를 표시한다(설정완료표시(6603)).

다음에, 도 57은, 티켓개찰의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

우선, 사용자 이동사용자단말을 티켓모드로 하여, 기능스위치(F1), 「F2」로 개찰을 받는 티켓을 표시시킨다. 그리고, 적외선통신포트(300)를 게이트단말의 적외선통신모듈에 향하여, 실행스위치(31)를 누르면, 티켓제시조작(6700)이, 그렇게 하면, 이동사용자단말은, 티켓의 내용을 게이트단말에 제시하는 메시지, 티켓제시(6701)를 적외선통신으로 게이트단말에 송신한다.

티켓제시(6701)를 수신한 게이트단말은, 티켓의 종류를 검증하여, 전자티켓을 개찰필로 변경하는 명령을 포함하는 메시지, 티켓개찰(6702)을 적외선통신으로 이동사용자단말에 송신한다.

티켓개찰(6702)을 수신한 이동사용자단말은 전자티켓을 개찰필로 변경하고, 전자티켓의 변경 후의 상태를 나타내 보이는 메시지, 티켓개찰응답(6703)을 적외선통신으로 게이트단말에 송신한다.

티켓개찰응답(6703)을 수신한 게이트단말은, 티켓개찰응답(6703)의 내용을 검증하여, 전자티켓을 개찰한

것을 나타내 보이며 메시지, 개찰증명서(6704)를 적외선통신으로 이동사용자단말로 송신하며, 개찰처리결과를 터치패널 LCD에 표시한다[개찰결과표시(6705)].

개찰증명서(6704)를 수신한 이동사용자단말은, LCD에 개찰된 티켓(티켓의 상태표시로서 「개찰됨」이 표시되어 있는)을 표시한다[개찰된 티켓의 표시(6706)].

그 다음에, 게이트단말의 오퍼레이터(상인)는, 터치패널 LCD에 표시된 개찰처리결과에 따라서, 사용자의 입장증 허가한다(입장허가(6707)). 또한, 게이트단말에, 게이트 개폐장치가 접속되어 있는 경우에는, 자동적으로 게이트가 열린다(입장허가(6707)).

다음으로, 도 71은 티켓조회의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

티켓조회의 처리는, 특별한 처리순서로 행해지는 것은 아니고, 서비스 제공 시스템이 게이트단말의 내부 데이터를 업데이트하는 데이터 업데이트의 처리 중에서 행해진다.

게이트단말은, 서비스 제공 시스템에 미리 설정된 시간이 되면, 자동적으로 데이터 업데이트처리를 개시하며, 우선, 서비스 제공 시스템에, 데이터 업데이트처리를 요구하는 메시지, 데이터 업데이트요구(5702)를 송신한다.

데이터 업데이트요구(5702)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 데이터 업데이트요구(5702)에 대한 응답메시지, 데이터업데이트응답(5703)을 게이트단말로 송신한다.

데이터 업데이트응답(5703)에는, 업로드하는 데이터의 범위를 나타내 보이며는 정보(업데이트를 올선코드 8809; 도 88(b)에 포함되어 있고, 데이터 업데이트응답(5703)을 수신한 게이트단말은, 데이터 업데이트응답(5703)에 따라서, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터를 포함하는 메시지, 업로드데이터(5704)를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다. 이 때, 업로드데이터(5704)에는, 새롭게 게이트단말이 개찰한 전자티켓의 정보가 포함되어 있다.

업로드데이터(5704)를 수신한 서비스 제공 시스템에서는, 서비스서버(900)가, 업로드된 데이터를 상인정보서버(903) 상의 데이터와 대조, 검증하며, 게이트단말의 갱신데이터를 생성한다. 이 때, 동시에, 데이터업데이트응답(5703)에 포함된 전자티켓의 정보와 서비스 디렉터 정보서버(901) 상의 사용등록되어 있는 전자티켓의 관리정보를 대조하며, 전자티켓의 유효성을 검증한다. 그리고, 서비스서버(900)는, 게이트단말의 갱신데이터를 포함하는 메시지, 업데이트데이터(5705)를, 게이트단말로 송신한다. 게이트단말의 갱신데이터에는, 전자티켓의 유효성을 검증한 결과를 나타내 보이며는 정보로서, 티켓조회결과가 포함되어 있다.

업데이트 데이터(5705)를 수신한 게이트단말은, 업데이트 데이터(5705)에 포함되는 갱신데이터를 전개하며, 갱신된 내부의 데이터를 갱신한다. 이 때, 티켓조회결과도, 티켓조회결과에 하디스키에 기록된다. 또한, 티켓조회결과와 상인, 서비스 제공자 사이의 계약에 약해서, 게이트단말의 갱신데이터 중에 포함되는 것은 아니고, 전자우편 또는 무선에 의해서 상인에게 보내지는 경우도 있다.

또한, 상인과 티켓발행자의 시인처리가 다르고, 티켓을 취급한 상인에 대하여, 티켓발행자로부터 자발이 발생하는 경우, 또는 정기적으로, 티켓의 사용상황을, 티켓발행자에게 통지하는 계약으로 되어 있는 경우에는, 매번, 1주마다, 서비스 제공 시스템은 티켓조회의 처리 결과에 따라서, 티켓발행자에게 티켓의 사용상황을 통지하는 메시지, 사용상황통지(7100)를 생성하여, 티켓발행시스템(107)으로 송신한다.

다음에, 도 74는 티켓양도의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

도 74는, 사용자 A로부터 사용자 B로 전자티켓을 양도하는 경우에 대해, LIFH 보이고 있고, 사용자 A와 사용자 B간의 통신을, 적외선통신으로 하는 경우도, 디지털무선통신으로 하는 경우도, 기본적인 처리의 흐름은 같다.

우선, 사용자 A와 사용자 B와의 사이의 통신을 적외선통신으로 하는 경우에 관해서 설명한다.

티켓양도의 처리는 사용자 A와 사용자 B 간에 구두로, 전자티켓의 양도가 합의함으로써 시작된다.

우선, 사용자 A는 이동사용자단말을 티켓모드로 하며, 기능스위치(CF_1 , CF_2)로 양도하는 티켓을 LCD에 표시시킨다. 다음에, 기능스위치(CF_3)를 눌러, 전자티켓의 조작메뉴를 표시시키고, 그 중에... 「티켓양도」를 선택하고, 또한, 적외선통신포트를 사용자 B의 이동사용자단말의 적외선통신포트에 향하여, 실행스위치를 누른다[티켓양도조작(7400)]. 그렇게 하면, 사용자 A의 이동사용자단말은 전자티켓의 양도를 실행하는 메시지, 티켓양도신청(7401)를 적외선통신으로, 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

티켓양도신청(7401)을 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 티켓양도신청(7401)의 내용을 검증하며, 양도되는 전자티켓의 내용을 LCD에 표시한다[양도신청표시(7402)].

사용자 B는, LCD에 표시된 내용을 확인하여, 적외선통신포트를 사용자 A의 이동사용자단말의 적외선통신포트에 향하여, 실행스위치를 누른다[양도신청승락조작(7403)]. 그렇게 하면, 사용자 B의 이동사용자단말은, 티켓양도신청(7401)에 대한 응답메시지, 티켓양도신청승응답(7404)를 적외선통신으로 사용자 A의 이동사용자단말로 송신한다.

티켓양도신청승응답(7404)을 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 티켓양도신청승응답(7404)의 내용을, LCD에 표시하고[양도신청승응답표시(7405)]. 또한, 전자티켓의 사용자 B로의 양도중에 상행하는 메시지, 티켓양도증명서(7406)를, 적외선통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

티켓양도증명서(7406)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 티켓양도증명서(7406)의 내용을 검증하며, 전자티켓을 양도된 것을 나타내 보이며는 메시지, 티켓인용(7407)를, 적외선통신으로 사용자 A의 이동사용자단말로 송신한다.

티켓인용(7407)을 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 양도처리의 완료를 나타내 보이며는 메시지랑, LCD에 표시하고[양도완료표시(7408)]. 사용자 A(기증자)의 이동사용자단말에서의 처리를 종료한다.

한편, 티켓인수증(7407)을 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 수신한 티켓양도증명서(7406)를 LCD에 표시하고, 또한 서비스제공서버와의 사이의 양도처리(양도된 전자티켓을 서비스 제공 시스템에 사용자 B의 이동사용자단말의 내부데이터를 업데이트하는 처리(데이터 업데이트 처리)) 시에, 업데이트데이터의 일부로서, 양도된 전자티켓이, 사용자 B의 이동사용자단말에 설정된다.

이 다이알로그메시지에는, 「양도처리요구」, 및 「취소」의 2개의 조작메뉴가 있고, 「취소」를 선택하면, 그 시점에서의 서비스제공서버와의 사이의 양도처리는 취소되고, 서비스 제공 시스템에 사용자 B의 이동사용자단말의 내부데이터를 업데이트하는 처리(데이터 업데이트 처리) 시에, 업데이트데이터의 일부로서, 양도된 전자티켓이, 사용자 B의 이동사용자단말에 설정된다.

또한, 사용자 B가, 「양도처리요구」를 선택하면 「양도처리요구조작(7410)」, 이동사용자단말은, 티켓양도증명서(7406)를 기초로, 서비스제공서버와의 사이의 양도처리를 요구하는 메시지, 티켓양도처리요구(7411)를 생성하여, 디지털 무선 전화통신으로 서비스 제공 시스템에 송신한다.

티켓양도처리요구(7411)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 티켓양도처리요구(7411)의 내용을 검증하여, 사용자 A로부터 양도된 전자티켓을 포함하는 메시지, 티켓양도(7412)를, 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

티켓양도(7412)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 전자티켓을 LCD에 표시하여 「전자티켓의 표시(7413)」, 티켓양도의 처리를 종료한다.

다음에, 사용자 A와 사용자 B와의 사이의 통신을, 디지털 무선 전화통신으로 하는 경우에 한해서 설명한다.

이 경우도, 티켓양도의 처리는, 사용자 A와 사용자 B 간에, 구두로, 전자티켓의 양도가 합의함으로써 시작된다. 다만, 이 경우는, 사용자 A와 사용자 B는, 디지털무선전화에 의한 통화상태에 있다.

우선, 사용자 A는, 이동사용자단말을 티켓모드로 하여, 기능스위치(F1), 「F2」를 압도하는 티켓을 LCD에 표시시킨다. 다음에, 기능스위치(F3)를 눌러, 전자티켓의 조작메뉴를 표시시킨다. 그 중에서 「티켓양도」를 선택하여, 실행스위치를 누른다(티켓양도조작(7400)). 그렇게 하면, 사용자 A의 이동사용자단말은, 전자티켓의 양도를 신청하는 메시지, 티켓양도신청(7401)을, 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말에 송신한다.

티켓양도신청(7401)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 티켓양도신청(7401)의 내용을 검증하여, 양도되는 전자티켓의 내용을 LCD에 표시한다 「양도신청표시(7402)」.

사용자 B는, LCD에 표시된 내용을 확인하여, 실행스위치를 누른다(양도신청승락조작(7403)). 그렇게 하면, 사용자 B의 이동사용자단말은, 티켓양도신청(7401)에 대한 응답메시지, 티켓양도신청응답(7404)를, 디지털 무선 전화통신으로 사용자 A의 이동사용자단말로 송신한다.

티켓양도신청응답(7404)를 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 티켓양도신청응답(7404)의 내용을 LCD에 표시하고 「양도신청승락표시(7405)」, 또한 전자티켓의 사용자 B로의 양도중에 상당하는 메시지, 티켓양도증명서(7406)를, 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말에 송신한다.

티켓양도증명서(7406)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 티켓양도증명서(7406)의 내용을 검증하여, 전자티켓을 양도된 것을 나타내 보이는 메시지, 티켓인수증(7407)을, 디지털 무선 전화통신으로 사용자 A의 이동사용자단말에 송신한다.

티켓인수증(7407)을 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 양도처리의 완료를 나타내 보이는 메시지들, LCD에 표시하여 「양도완료표시(7408)」, 사용자 A(가중자)의 이동사용자단말에서의 처리를 종료한다.

한편, 티켓인수증(7407)을 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 수신한 티켓양도증명서(7406)를 LCD에 표시하고, 또한 서비스제공서버와의 사이의 양도처리(양도된 전자티켓을 서비스 제공 시스템으로부터 다른 로드는 처리)를, 당장 실행할 것인가 아닌가를 묻는 다이알로그 메시지를 표시한다(양도증명서의 표시(7409)).

이 다이알로그메시지에는, 「양도처리요구」, 및 「취소」의 2개의 조작메뉴가 있고, 「취소」를 선택하면, 그 시점에서의 서비스제공서버와의 사이의 양도처리는 취소되고, 서비스 제공 시스템에 사용자 B의 이동사용자단말의 내부데이터를 업데이트하는 처리(데이터 업데이트 처리) 시에, 업데이트데이터의 일부로서, 양도된 전자티켓이, 사용자 B의 이동사용자단말에 설정된다.

또한, 사용자 B가, 「양도처리요구」를 선택하면 「양도처리요구조작(7410)」, 이동사용자단말은, 사용자 A와의 통화처리를 단절하고, 새롭게 서비스 제공 시스템과의 디지털 무선 전화통신의 회선을 접속하여, 티켓양도증명서(7406)를 기초로, 서비스제공서버와의 사이의 양도처리를 요구하는 메시지, 티켓양도처리요구(7411)를 생성하여, 디지털 무선 전화통신으로 서비스 제공 시스템에 송신한다.

티켓양도처리요구(7411)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 티켓양도처리요구(7411)의 내용을 검증하여, 사용자 A로부터 양도된 전자티켓을 포함하는 메시지, 티켓양도(7412)를, 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말에 송신한다.

티켓양도(7412)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 전자티켓을 LCD에 표시하여 「전자티켓의 표시(7413)」, 티켓양도의 처리를 종료한다.

다음에, 도 77는 전자티켓인수증의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

우선, 사용자 B는 이동사용자단말(100)을 티켓모드로 하여, 기능스위치(F1), 「F2」로 티켓모드의 조작메뉴를 표시시키고, 「티켓양도」를 선택하여, LCD에 인스톨처리를 표시시킨다. 다음에, 「인스톨」을 선택하고, 전자티켓인스톨카드에 인지도 있는 인스톨카드번호와 인스톨번호를 각각 입력하여, 실행스위치(F3)를 누른다(인스톨조작(7700)). 그렇게 하면, 이동사용자단말은, 서비스 제공 시스템(110)으로, 전자티켓의 「인스

를를 요구하는 메시지, 전자지렛인스톨요구(7701)를 송신한다,

전자지렛인스톨요구(7701)를 수신한 서비스 제공 시스템(110)은, 전자지렛인스톨요구(7701)에 포함되는 인스톨카드번호로부터, 인스톨카드의 발행자를 특정하며, 그 특정한 지렛발행자의 지렛발행시스템에, 지렛의 발행을 요구하는 메시지, 지렛인스톨요구(7702)를 송신한다,

지렛인스톨요구(7702)를 수신한 지렛발행시스템에서는, 지렛발행서버(1100)가, 지렛인스톨요구(7702)에 포함되는 인스톨카드번호 및 인스톨번호를, 지렛발행정보서버(1102)의 발행물 전자지렛인스톨카드의 관리정보와 대조하고, 또한 고객정보서버(1101), 지렛발행정보서버(1102) 및 지렛정보서버(1103)의 데이터를 검색하여, 요구된 지렛의 지렛데이터를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로, 그 지렛에 대응하는 전자지렛의 인스톨처리를 의뢰하는 메시지, 전자지렛인스톨의뢰(7703)를, 송신한다,

전자지렛인스톨의뢰(7703)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 전자지렛을 생성하여, 그것을 이동사용자단말에, 인스톨하는 메시지, 전자지렛인스톨(7704)을:이동사용자단말로 송신한다,

전자지렛인스톨(7704)를 수신한 이동사용자단말은, 전자지렛인스톨(7704)에 포함되는 전자지렛을 인스톨하며, LCD에 인스톨한 전자지렛을 표시한다(전자지렛의 표시(7705)),

다음에, 지렛내용변경의 처리에 관해서 설명한다,

지렛내용변경의 처리는, 지렛발행자가 이미 발행한 지렛의 내용을 변경하는 처리이고, 그 변경내용에 의해서, 게이트단말의 전자지렛을 개설하는 프로그램(지렛개찰프로그램)을 갱신하는 경우와, 이동사용자단말의 전자지렛을 변경하는 경우와, 양쪽 모두변경하는 경우가 있다,

우선, 게이트단말의 지렛개찰프로그램을 갱신하는 경우에 관해서 설명한다,

도 80은 게이트단말에 대한 지렛내용변경의 처리 순서를 나타내 보이고 있다, 우선, 지렛발행시스템이, 서비스 제공 시스템으로, 이미 발행한 지렛의 내용을 변경을 요구하는 메시지, 내용변경요구(8000)를 송신한다,

내용변경요구(8000)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 게이트단말에 설치한 지렛개찰프로그램을 변경할 필요가 있는 경우에, 게이트단말에 대한 지렛내용변경의 처리를 한다,

게이트단말에 대한 지렛내용변경의 처리는, 특별한 처리순서로 하는 것으로 아니고, 서비스 제공 시스템이 강제적으로, 게이트단말 상의 데이터를 업데이트하는 강제적 데이터 업데이트의 처리에 의해서 행하여진다,

강제적 데이터 업데이트처리에서는 우선, 서비스 제공 시스템이, 게이트단말에, 내부데이터의 업데이트를, 명령하는 메시지, 데이터 업데이트명령(5706)을 송신한다,

데이터 업데이트명령(5706)에는, 업로드하는 데이터의 범위를 나타내 보이는 정보(업데이트출생코드(8843): 도 88(1))가 포함되어 있고, 데이터 업데이트명령(5706)을 수신한 게이트단말은, 데이터 업데이트명령(5706)에 따라서, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터를 포함하는 메시지, 업로드데이터(5707)를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다,

업로드데이터(5707)를 수신한 서비스 제공 시스템에서는, 서비스서버(900)가 업로드된 데이터를 상의정보서버(903) 상의 데이터와 대조, 검증하여, 게이트단말의 갱신데이터를 생성한다, 이 때, 게이트단말의 갱신데이터로서, 변경 후의 지렛개찰프로그램이 짜 넣어진다, 서비스서버(900)는, 게이트단말의 갱신데이터를 포함하는 메시지, 업데이트 데이터(5708)를 생성하여, 게이트단말로 송신한다,

업데이트 데이터(5708)를 수신한 게이트단말은, 업데이트 데이터(5708)에 포함되는 갱신데이터를, 전개하여, 내부의 데이터를 갱신한다, 이 때, 동시에, 지렛개찰프로그램도 갱신한다,

다음에, 이동사용자단말의 전자지렛을 변경하는 경우에 관해서 설명한다,

도 81은, 이동사용자단말에 대한 지렛내용변경의 처리 순서를 나타내 보이고 있다, 우선, 지렛발행시스템이, 서비스 제공 시스템으로, 이미 발행한 지렛의 내용을 변경을 요구하는 메시지, 내용변경요구(8100)를 송신한다, 내용변경요구(8100)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 변경을 필요로 하는 전자지렛을 송출하는 사용자지 이동사용자단말에 대하여, 지렛내용변경의 처리를 한다, 서비스 제공 시스템은, 내용변경요구(8100)로부터, 사용자지 대하여, 전자지렛의 내용변경을 알리는 메시지, 내용변경통지(8101)를 생성하여, 이동사용자단말로 송신한다,

내용변경통지(8101)를 수신한 이동사용자단말은 사용자에게 내용변경통지(8101)의 수신을 알리는 확인음을 출력하여, 전자지렛변경내용을 나타내 보이는 메시지와, 그것에 대한 사용자지의 대응을 지시하는 조작을 촉구하는 메시지를 LCD에 표시한다(내용변경통지의 표시(8102)), 예컨대, 알림이 변경되는 경우에는, 그 일정한변경의 내용을 나타내 보이는 메시지와, 사용자에게 "수락", "거부" 또는 "관불" 중에서, 내용변경로의 대응을 선택하도록 촉구하는 메시지가 표시된다,

사용자는, LCD에 표시된 메시지에 따라서, 터치 스위치로, 내용변경에 대한 대응을 선택한다(리액션선택조작(8103)), 그렇게 하면, 이동사용자단말은, 내용변경통지(8101)에 대한 사용자지의 대응을 나타내 보이는 메시지, 리액션선택(8104)을 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다, 사용자지 "거부" 또는 "관불"을 선택한 경우에는, 이동사용자단말은 또 그 전자지렛의 상태를 사용불능의 상태로 변경한다,

리액션선택(8104)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 내용변경통지(8101)에 대한 사용자지의 대응이, "수락"인 경우에는, 새로운 지렛데이터를 포함하는 메시지, 내용변경명령(8105)을 이동사용자단말로 송신한다, 또한, "관불"의 경우에는, 전자지렛의 처리를 중단한다, 또한, "거부"의 경우에는, 사용자정보서버(902)에 적당되어 있는 사용자지의 대응하는 전자지렛의 상태를, 사용불능의 상태로 변경하여 지렛내용변경의 처리를 종료한다,

내용변경명령(8105)을 수신한 이동사용자단말은, 변경의 필요가 있는 전자지렛을, 내용변경명령(8105)에,

포함되는 전자티켓에 경선하여, 그 전자티켓을 LCD에 표시한다[티켓표시(8106)].

다음에, 도 82는 티켓환불의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

티켓환불의 처리에 있어서, 미동사용자단말이 리액션 선택(8204)(8104)을 서비스 제공 시스템으로 송신하기까지의 순서는, 티켓발행처리의 처리(도 81)의 경우와 같다.

리액션선택(8204)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 내용변경통지(8101)에 대한 사용자의 대응이 「환불」이기 때문에, 티켓발행처에게 티켓의 환불을 요구하는 메시지, 환불요구(8205)를 티켓발행시스템으로 송신한다.

환불요구(8205)를 수신한 티켓발행시스템에서는, 티켓발행 서버(1100)가, 고객정보서버(1101), 티켓발행정보서버(1102) 및 티켓정보서버(1103)의 데이터를 경선하여, 발행한 티켓을 취소하며, 서비스 제공 시스템에, 전자티켓의 환불처리를 의뢰하는 메시지, 환불처리요청(8206)을 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다. 환불처리요청(8206)을 수신한 서비스 제공 시스템은 티켓의 환불결제처리를 요구하는 메시지, 환불결제요구(8207)를 결제처리시스템(106)으로 송신한다.

환불결제요구(8207)를 수신한 결제처리시스템에서는, 트랜잭션처리서버(1000)가, 가입자정보서버(1001), 가맹점정보서버(1002) 및 거래정보서버(1003)의 데이터를 경선하여, 환불결제처리를 행하고, 환불결제처리의 완료를 나타내 보내는 메시지, 환불결제 완료통지(8208)를 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

환불결제 완료통지(8208)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 환불결제 완료통지(8208)로부터, 티켓발행시스템에, 환불결제처리의 완료를 나타내 보내는 메시지, 환불결제 완료통지(8209)를 생성하여, 티켓발행시스템으로 송신하고, 환불결제 완료통지(8209)를 수신한 티켓발행시스템은, 티켓의 환불의 영수증에 해당하는 메시지, 환불영수증(8210)을 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

환불영수증(8210)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 환불영수증(8210)을 기초로, 사용자로 보내는 영수증 메시지, 환불영수증(8211)을 생성하여, 미동사용자단말로 송신한다.

환불영수증(8211)을 수신한 미동사용자단말은, LCD(303)에, 환불영수증(8211)을 표시하여[환불영수증의 표시(8212)], 티켓환불의 처리를 종료한다.

이상의 전자티켓서비스의 처리에 있어서, 기간에서 교환되는 메시지의 내용에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

다음에, 전자 선불카드 서비스에 관해서 설명한다.

전자 선불카드 서비스 중에는, 크게 나눠 선불카드구입, 선불카드사용등록, 취급선불카드영장, 선불카드결제, 선불카드조회, 선불카드양도, 및 전자선불카드인스들의 7종류의 처리가 있다.

선불카드구입은, 사용자가 선불카드 발행처로부터 전자선불카드를 구입하여, 처리, 선불카드사용등록은 사용자에서 구입, 도 83은, 선불카드를 자기가 사용하는 선불카드로서 서비스 제공 시스템(110)에 등록하는 처리, 취급선불카드설정은 서비스 제공자가 상인과의 계약에 따라서, 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)에 있어서의 전자선불카드의 취급을 설정하는 처리, 선불카드결제는 사용자가 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)와의 사이에서, 전자선불카드에 의한 결제를 하는 처리, 선불카드조회는 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)가 취급한 전자선불카드의 유효성을 서비스 제공 시스템에 조회하는 처리, 선불카드양도는 전자선불카드의 양도를 하는 처리, 그리고, 전자선불카드인스들은 전자선불카드, 인스카드를 사용하여, 미동사용자단말(100)에 전자선불카드를 인스출처하는 것이다.

도 84는 선불카드구입의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

우선, 사용자는 미동사용자단말(100)을 선불카드모드로 하여, 기능소위치(「전」)로 선불카드모드의 조작에 부응 표시시키고, 그 중에서, 「선불카드구입」을 선택(8104)하여, LCD에 선불카드주문화면을 표시시킨다. 다음에, 기능소위치(307)와 엔키 소위치(308)를 사용하여, 선불카드 발행처를 선택하며, 화상에는 선불카드의 주문코드와, 누른 버튼을 인력하여, 지불에 사용하는 신용카드의 지불회사를 지정하여, 인증번호를 입력하여, 선택소위치(311)를 눌러서 선불카드구입신청조작(6100)이, 그렇게 하면, 미동사용자단말은, 서비스 제공 시스템에 전자선불카드의 구입을 신청하는 메시지, 선불카드구입신청(6101)을 송신하고, 선불카드구입신청(6101)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 선불카드 발행시스템(106)에 선불카드의 구입을 신청하는 메시지, 선불카드구입신청(6102)을 송신한다.

선불카드구입신청(6102)을 수신한 선불카드 발행시스템에서는, 선불카드 발행서버(1200)가, 고객정보서버(1201), 선불카드 발행정보서버(1202) 및 선불카드 정보서버(1203)의 데이터를 경선하여, 상인별 선불카드의 발급코드 데이터를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로, 그 선불카드에 대응하는 전자선불카드의 발행처리와 선불카드의 대금의 결제처리를 의뢰하는 메시지, 전자선불카드 발행요청(6103)을 송신한다.

전자선불카드 발행요청(6103)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 결제처리시스템(106)으로 발어 선불카드의 대금의 결제처리를 요구하는 메시지, 결제요구(6104)를 송신한다.

결제요구(6104)를 수신한 결제처리시스템에서는, 트랜잭션처리서버(1000)가, 가입자정보서버(1001), 가맹점정보서버(1002) 및 거래정보서버(1003)의 데이터를 경선하여, 신용카드결제의 처리를 행하고, 결제처리의 완료를 나타내 보내는 메시지, 결제완료통지(6105)를 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

결제완료통지(6105)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 결제완료통지(6105)로부터, 선불카드 발행시스템에, 결제처리의 완료를 나타내 보내는 메시지, 결제완료통지(6106)을 생성하여, 선불카드 발행시스템으로 송신하고, 또한 사용자에게 발행한 전자선불카드를 생성한다.

결제완료통지(6106)을 수신한 선불카드 발행시스템은, 선불카드의 판매의 영수증에 해당하는 메시지, 영수증(6107)을 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

영수증(6107)을 수신한 서비스 제공 시스템은 영수증(6107)을 기초로 사용자로 인한 영수증메시지, 영수증(6109)을 생성하며, 생성한 전자선불 카드를 포함하는 메시지, 전자선불 카드발행(6108)과 함께, 이동사용자단말로 송신한다.

전자선불 카드발행(6108)과 영수증(6109)을 수신한 이동사용자단말은, LCD-(303)에, 구입한 전자선불카드를 표시한다(전자선불카드의 표시(6110)). 이 때, LCD에는, 동시에 구입한 전자선불카드의 사용등록을 촉구하는 다이얼로그 메시지가 표시된다. 여기서, 「사용등록」을 선택하면, 이동사용자단말은 선불카드 사용등록의 처리를 개시한다.

다음에, 도 65(b)는 선불카드 사용등록의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

선불카드 사용등록의 처리는, LCD에 전자선불카드의 사용등록을 촉구하는 다이얼로그 메시지가 표시되는 것으로 시작된다. 사용등록을 촉구하는 다이얼로그 메시지는, 전자선불카드를 구입한 직후, 또는, 사용등록되어 있지 않은 전자선불카드를 표시한 상태(선불카드의 상태표시로서 「등록」이 표시되어 있는)로, 실행스위치(311)를 누름으로써 표시된다.

사용등록을 촉구하는 다이얼로그 메시지에는, 「취소」, 「취소」의 2개의 조작메뉴가 있고, 「취소」를 선택하면, 선불카드사용등록의 처리는 취소된다. 사용자(가) 「사용등록」을 선택하면(전자선불카드 사용등록요구(6504)), 이동사용자단말은, 서비스 제공 시스템에 전자선불카드의 사용등록을 요구하는 메시지, 선불카드 사용등록요구(6505)를 송신한다. 선불카드 사용등록요구(6505)를 수신한 서비스 제공 시스템에서는, 서비스사버(900)가, 선불카드 사용등록요구(6505)의 내용과, 사용자정보사버(914)의 사용자정보를 대조하여, 서비스 디렉터 정보사버(901) 상의 사용등록되어 있는 전자선불카드의 관리정보를 검색하여, 전자선불카드의 사용등록을 행하고, 사용등록된 전자선불카드의 증명서를 포함하는 메시지, 선불카드 증명서발행(6506)을 이동사용자단말로 송신한다. 선불카드 증명서발행(6506)을 수신한 이동사용자단말은, LCD에 사용등록된 선불카드(선불카드의 상태표시로서 「등록」이 표시되어 있는)를 표시한다(사용등록된 선불카드의 표시(6507)).

다음에, 취급선불카드설정의 처리에 관해서 설명한다.

취급 선불카드 설정의 처리는, 서비스 제공자와 상인 간의 계약에 근거하여, 상인단말(102), 상인단말(103) 또는, 자동판매기(104)가 취급하는 전자선불카드를 설정, 갱신하는 처리이다.

취급 선불카드 설정의 처리는, 특별한 처리순서로 행하여지는 것은 아니고, 서비스 제공 시스템이 상인단말(102), 상인단말(103), 및 자동판매기(104)의 내부데이터를 업데이트하는 데이터업데이트의 처리(도 57(b)) 중에 행해진다.

상인단말(102), 상인단말(103), 및 자동판매기(104)는, 서비스 제공 시스템에, 미리 설정된 시간이 되면, 자동적으로, 데이터 업데이트의 처리를 개시한다. 우선, 서비스 제공 시스템에 데이터업데이트처리를 요구하는 메시지, 데이터업데이트요구(5702)를 송신한다.

데이터 업데이트요구(5702)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 데이터 업데이트요구(5702)에 대한 응답메시지, 데이터 업데이트응답(5703)을 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)로 송신한다.

데이터 업데이트응답(5703)을 수신한 상인단말(102), 상인단말(103) 또는, 자동판매기(104)는, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터를 포함하는 메시지, 업로드데이터(5704)를 생성하여 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

업로드 데이터(5704)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 업로드된 데이터를, 상인정보사버(903) 상의 데이터와 대조, 검증하여, 갱신데이터를 생성한다. 이 때, 동시에, 취급하는 전자선불카드가 갱신되고, 그 갱신정보가 갱신데이터 중에 차 넣어진다.

서비스 제공 시스템은, 갱신한 갱신데이터를 포함하는 메시지, 업데이트 데이터(5705)를 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)로 각각 송신하여, 업데이트 데이터(5705)를 수신한 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)는 업데이트 데이터(5705)에 포함하는 갱신데이터를 전개하여, 내부의 데이터를 갱신한다. 이 때에, 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)가 취급하는 전자선불카드도 갱신된다.

다음에, 도 68은 이동사용자단말(100)과 상인단말(102) 또는 상인단말(103)과의 선불카드결제의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

우선, 사용자는, 상인에게, 전자선불카드로 대금을 지불하는 것을 제안(전자선불카드에서의 결제를 지시(6800)).

이에 대하여, 상인은, 선불카드결제스위치(512)[상인 단말(103)의 경우는 기능스위치 「F2」]를 눌러(선불카드결제의 스위치), 누름(6801), 사용자(가) 지불조작을 개시하도록(2. 같이) 촉구한다(지불조작의 개시를 지시(6803)). 이 때, 상인단말(102, 103)의 LCD에는, 청구금액금액과, 상인단말 사용자(가) 지불조작을 기다리는 상태인 것을 나타내 보이고 있다(지불조작 대기 표시(6802)).

사용자는, 이동사용자단말을 선불카드모드로 하여, 기능스위치(「F1」, 「F2」)로 지불에 사용하는 선불카드를 표시시키고, 탭키 스위치로 지불하는 금액을 입력한다. 그리고, 적외선통신포트(300)를 상인단말의 적외선통신포트 상인 단말(103)의 경우는, 적외선통신포트로 함께 실행스위치(311)를 누른다(지불조작(6804)). 이 때, 사용자가 입력하는, 지불금액은, 청구금액, 이상의 금액이어라야 무방하다.

그후에 하면, 이동사용자단말은, 사용자가 지정한 지불금액과, 전자선불카드를 나타내 보이는 정보(카드의 종류, 이미지 함께금액)를 내용으로 하여, 상인에게 대금의 지불을 신청하는 메시지, 지불신청(6805)을 적외선통신으로 상인단말에 송신한다.

지불신청(6805)을 수신한 상인단말은, 선불카드의 종류와 지불금액과, 잔여금액을 검증하여, 지불신청(6805)에 대한 응답메시지, 지불신청응답(6806)을 적외선통신으로 이동사용자단말로 송신한다. 지불신청응

답(6806)에는 청구금액을 나타내 보이는 정보가 포함되어 있다.

지불신청응답(6806)을 수신한 미동사용자단말은 청구금액이, 사용자가 지정한 지불금액 미하인 것을 검증하여, 전자선불카드의 나머지 할계금액에서부터, 청구금액을 감액하여, 그 청구금액을 액면으로 하는 수표에 상당하는 메시지, 마이크로수표 (6807)를 생성하여, 적외선통신으로 상인단말에 송신한다.

마이크로수표(6807)를 수신한 상인단말은, 마이크로수표(6807)의 내용을 검증하며, 지불된 마이크로수표(6807)에 대한 영수증에 상당하는 메시지, 영수증 (6808)을 생성하여, 적외선통신으로 미동사용자단말로 송신하여, 선불카드결제의 처리가 종료된 것을 나타내 보이는 메시지를 LCD에 표시한다(결제완료표시(6809)).

영수증(6808)을 수신한 미동사용자단말은, 영수증(6808)의 내용을 LCD에 표시하여(영수증표시(6810)), 미동사용자단말에서의 선불카드결제의 처리를 종료한다,

이 다음, 상인으로부터 사용자로, 상품이 넘겨진대 상품의 인도(6811)).

또한, 도 69는 미동사용자단말(100)과 자동판매기(104)의 선불카드결제의 처리의 순서를 나타내 보이고 있다.

우선, 사용자는 자동판매기의 터치패널 LCD(702)에 표시되어 있는 조작메뉴인, 「구입」을 누르면구입개시조작(6900)), 그렇게 하면, 자동판매기는 사용자에게 상품의 선택을 촉구하는 메시지를 터치패널 LCD에 표시한다(상품선택작대기표시 (6901)).

다음에, 사용자가 희망하는 상품의 상품선택스위치(704)를 누르면(상품선택조작(6902)); 자동판매기는 선택된 상품의 수를 계산하고, 할계금액을 계산하여, 터치패널 LCD에 선택된 상품의 이름과 수량과 할계금액과, 또한 지불조작의 개시를 나타내 보이는 버튼을 표시한다(지불개시조작 대기표시(6903)); 또한, 사용자가 희망하는 상품의, 상품선택스위치(704)를 누르면(상품선택조작(6902)), 마찬가지로, 자동판매기는 선택된 상품의 수를 계산하고, 할계금액을 계산하여, 터치패널 LCD에 선택된 상품의 이름과 수량과 할계금액과, 지불조작의 개시를 나타내 보이는 버튼을 표시한다(지불개시조작 대기표시(6903)).

사용자가 그 지불조작의 개시를 나타내 보이는 버튼을 누르면(지불개시조작(6904)), 자동판매기는, 사용자에게 전자선불카드에 의한 지불조작을 개시하도록 촉구하는 메시지를 LCD에 표시한다(지불조작 대기표시(6905)).

사용자는 미동사용자단말을 선택방식으로 하여, 가능스위치(「F1」, 「F2」)로 지불에 사용하는 선불카드를 표시시키고, 해당 스위치로 지불하는 금액을 입력한다 (이 때, 사용자가 입력하는 지불금액은 상품의 할계금액, 미상의 금액이라든가 무반한다.) 그리고, 적외선통신으로 자동판매기의 적외선통신부(500)에, 상인스위치(311)를 누르면(지불조작(6905)), 그렇게 하면, 미동사용자단말에 송신하여, 지불금액과, 전자선불카드를 나타내 보이는 정보(카드의 종류, 나머지 할계금액)를 내용으로 하여, 자동판매기(상인)에 대금의 지불을 신청하는 메시지, 지불신청(6907)을 적외선통신으로 자동판매기에 송신한다.

지불신청(6907)을 수신한 자동판매기는, 선불카드의 종류와, 잔여금액을 검증하며, 지불신청(6907)에 대한 응답메시지, 지불신청응답(6908)을 적외선통신으로 미동사용자단말로 송신한다. 지불신청응답(6908)에는, 청구금액(상품의 할계금액)을 나타내 보이는 정보가 포함되어 있다.

지불신청응답(6908)을 수신한 미동사용자단말은, 청구금액이, 지정한 지불금액 미하인 것을 검증하여, 전자선불카드의 나머지 할계금액으로부터, 청구금액을 감액하여, 그 청구금액을 액면으로 하는 수표에 상당하는 메시지, 마이크로수표 (6909)를 생성하여 적외선통신으로 자동판매기에 송신한다. 마이크로수표(6909)를 수신한 자동판매기는 마이크로수표(6909)의 내용을 검증하며, 지불된 마이크로수표 (6909)에 대한 영수증에 상당하는 메시지, 영수증(6910)을 생성하여 적외선통신으로 미동사용자단말로 송신하여, 상품을 취급구(703)로 출력한다.

영수증(6910)을 수신한 미동사용자단말은, 영수증(6910)의 내용을 LCD에 표시하여(영수증표시(6911)), 미동사용자단말에서의 선불카드결제의 처리를 종료한다.

다음에, 도 72는 선불카드조회와 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

선불카드조회는, 처리는 특별히 처리순서 행하여지는 것을 아니고, 서비스 제공 시스템이 상인단말(102), 상인단말(103), 및 자동판매기(104)의 내부데이터를 업데이트하는 데이터 업데이트의 처리 중에 행하여진다.

상인단말(102), 상인단말(103), 및 자동판매기(104)는 서비스 제공 시스템에, 미리 설정된 시간간 되면, 자동적으로, 데이터 업데이트처리를 개시하여, 우선 서비스 제공 시스템에 데이터 업데이트처리를 요구하는 메시지, 데이터 업데이트요구(5702)를 송신한다.

데이터 업데이트요구(5702)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 데이터 업데이트요구(5702)에 대한 응답메시지, 데이터 업데이트응답(5703)을 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)로 송신한다.

데이터 업데이트응답(5703)에는, 업로드하는 데이터의 범위를 나타내 보이는 정보(데이터업로드크드(6809): 도 88(b))가 포함되어 있고, 데이터 업데이트응답(5703)을 수신한 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)는 데이터 업데이트응답(5703)에 따라서, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터를 포함하는 메시지, 업로드데이터(5704)를 생성하여 서비스 제공 시스템으로 송신한다. 이 때, 업로드 데이터(5704)에는, 새롭게 선불카드결제의 처리로 취급한 마이크로수표의 정보가 포함되어 있다.

업로드데이터(5704)를 수신한 서비스 제공 시스템에서는, 서비스서버(900)가 업로드된 데이터를 상인정보서버(903) 상의 데이터와, 카드, 종류와, 판매데이터를 생성한다. 이 때, 동시에 마이크로수표의 정보와, 서비스 디렉트 정보서버(901) 상의 사용등록되어 있는 전자선불카드의 판매정보를 대조하여, 마이크로수표의 유효성을 검증한다. 그리고, 서비스서버(900)는, 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)

의 객신데이터를 포함하는 메시지, 업데이트데이터(5705)를, 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)로 각각 송신한다. 상인단말(102) 및 상인단말(103)의 객신데이터에는, 마이크로수표의 유효성을 검증할 결과를 나타내 보이는 정보로서, 선불카드 조회결과가 포함되어 있다.

업데이트데이터(5705)를 수신한 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 자동판매기(104)는, 업데이트 데이터(5705)에 포함되는 객신데이터를 전개하여, 내부의 데이터를 갱신한다. 이 때, 상인단말(102) 및 상인단말(103)의 경우, 선불카드 조회결과도, 내부데이터로서 격납한다. 자동판매기의 경우는 선불카드 조회결과가, 전자우편 또는 우편에 의해서, 상인에 보내어진다.

또한, 상인단말(102) 및 상인단말(103)의 경우도, 상인과 서비스 제공자 간의 계부에 의해서, 선불카드 조회결과, 상인단말의 객신데이터 등에 포함시키지 않고서, 전자우편 또는 우편에 의해서, 상인에 보내도록 하더라도 무방하다.

또한, 상인과 선불카드 발행자의 사업 주체가 다르고, 마이크로수표를 취급한 상인에 대하여, 선불카드 발행자로부터 지불이 발생하는 경우, 또는, 정기적으로 선불카드의 사용 상황을, 선불카드 발행자에게 통지하는 계약이 되어 있는 경우에는, 예컨대, 1주 마다, 서비스 제공 시스템은, 선불카드조회, 처리의 결과에 따라서, 선불카드 발행자에게 선불카드의 사용상황을 통지하는 메시지, 사용상황통지 (7200)를 생성하여 선불카드 발생시스템(108)으로 송신한다.

다음에, 도 75는 선불카드양도의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

도 75는 사용자 A로부터 사용자 B로 전자선불카드를 양도하는 경우에 관해서 나타내 보이고 있고, 사용자 A와 사용자 B 간의 통신을 적외선통신으로 하는 경우도, 디지털무선통신으로 하는 경우도, 기본적인 처리의 흐름은 같다.

우선, 사용자 A와 사용자 B와의, 사이의 통신을 적외선통신으로 하는 경우에 관해서 설명한다.

선불카드양도의 처리는, 사용자 A와 사용자 B. 간에 구두로, 전자선불카드의 양도가 합의된 것으로 시작된다.

우선, 사용자 A는 미동사용자단말을 선불카드모드로 하며, 기능스위치(「F1」, 「F2」)로, 양도하는 선불카드를 LCD에 표시시킨다. 다음에, 기능스위치(「F3」)를 눌러, 전자선불카드의 조작메뉴를 표시시키고, 그 중에서, 「선불카드양도」를 선택하고, 또한, 적외선통신포트를 사용자 B의 미동사용자단말의 적외선통신포트로 향하여 실행스위치를 누르면 선불카드 양도신조작(7500)이, 그렇게 하면, 사용자 A의 미동사용자단말은 전자선불카드의 양도를 수행하는 메시지, 선불카드 양도신청(7501)을 적외선통신으로 사용자 B의 미동사용자단말로 송신한다.

선불카드 양도신청(7501)을 수신한 사용자 B의 미동사용자단말은, 선불카드 양도신청(7501)의 내용을 검증하여, 양도되는 전자선불카드의 내용을 LCD에 표시한다[양도신청표시(7502)].

사용자 B는, LCD에 표시된 내용을 확인하여, 적외선통신포트를 사용자 A의 미동사용자단말의 적외선통신포트로 향하여 실행스위치를 누르면 양도신청 수락조작 (7503)이, 그렇게 하면, 사용자 B의 미동사용자단말은, 선불카드 양도신청(7501)에 대한 응답메시지, 선불카드 양도신청응답(7504)을 적외선통신으로 사용자 A의 미동사용자단말로 송신한다. 선불카드 양도신청응답(7504)을 수신한 사용자 A의 미동사용자단말은, 선불카드 양도신청응답(7504)의 내용을 LCD에 표시하고[양도신청 응답표시(7505)], 또한 전자선불카드의 사용자 B로의 양도중에 발생하는 메시지, 선불카드 양도중영사 (7506)를 적외선통신으로 사용자 B의 미동사용자단말로 송신한다.

선불카드양도중영사(7506)를 수신한 사용자 B의 미동사용자단말은, 선불카드 양도중영사(7506)의 내용을 검증하여, 전자선불카드를 양도된 것을 나타내 보이는 메시지, 선불카드의수증(7507)을 적외선통신으로 사용자 A의 미동사용자단말로 송신한다.

선불카드의수증(7507)을 수신한 사용자 A의 미동사용자단말은, 양도처리의 완료표시 처리에 보이는 메시지를 LCD에 표시하여[양도완료표시(7508)], 사용자 A(양도자)의 미동사용자단말에서의 처리를 종료한다.

한편, 선불카드의수증(7507)을 송신한 사용자 B의 미동사용자단말은, 수신한 선불카드 양도중영사(7506)를 LCD에 표시하고, 또한, 서비스 제공처버와의 사이의 양도처리(양도된 전자선불카드를 서비스 제공 시스템으로부터 다운로드하는 처리)를 지금 당장 실행할 것인가 아니가를 묻는 다이얼로그메시지를 표시한다[양도중영사의 표시(7509)].

이 다이얼로그 메시지에, 「양도처리요구」와 「취소」의 2개의 조작메뉴가 있고, 「취소」를 선택하면, 이 단계에서의 서비스 제공처버와의 사이의 양도처리는 취소되며, 서비스 제공 시스템이 사용자 B의 미동사용자단말의 내부데이터를 업데이트하는 처리(데이터 업데이트처리) 시에, 업데이트데이터의 일부로서, 양도된 전자선불카드가, 사용자 B의 미동사용자단말에 설정된다.

또한, 사용자 B가, 「양도처리요구」를 선택하면[양도처리 요구조작(7510)], 미동사용자단말은, 선불카드 양도중영사(7506)를 기초로, 서비스 제공처버와의 사이의 양도처리를 요구하는 메시지, 선불카드 양도처리요구(7511)를 생성하여 디지털 무선 전화통신으로 서비스 제공 시스템(110)에 송신한다.

선불카드 양도처리요구(7511)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 선불카드 양도처리요구(7511)의 내용을 검증하여, 사용자 A로부터 양도된 전자선불카드를 포함하는 메시지, 선불카드양도(7512)를 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 미동사용자단말로 송신한다.

선불카드양도(7512)를 수신한 사용자 B의 미동사용자단말은, 전자선불카드를 LCD에 표시하여[전자선불카드의 표시(7513)], 선불카드양도의 처리를 종료한다.

다음에, 사용자 A와 사용자 B와의 사이의 통신을 디지털 무선 전화통신으로 하는 경우에 관해서 설명한다.

이 경우도, 선택카드양도의 처리는, 사용자 A와 사용자 B 간에, 구도로 전자선택카드의 양도가 합리적인 것에서부터 시작된다. 다만, 이 경우는, 사용자 A와 사용자 B는, 디지털 무선전화에 의한 통화상태에 있다.

우선, 사용자 A는 이동사용자단말을 선택카드모드로 하여, 기능스위치('F1', 'F2')로 양도하는 선택카드를 LCD에 표시시킨다. 다음에, 기능스위치('F3')를 눌러 전자선택카드의 조작메뉴를 표시시키고, 그 중에서, 「선택카드양도」를 선택하여, 실행스위치를 누른다(선택카드 양도주작(7500)). 그렇게 하면, 사용자 A의 이동사용자단말은, 전자선택카드의 양도를 신청하는 메시지, 선택카드 양도신청(7501)을 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

선택카드 양도신청(7501)을 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 선택카드 양도신청(7501)의 내용을 검증하여, 양도되는 전자선택카드의 내용을 LCD에 표시한다(양도신청표시(7502)).

사용자 B는, LCD에 표시된 내용을 확인하여, 실행스위치를 누른다(양도신청승락주작(7503)). 그렇게 하면, 사용자 B의 이동사용자단말은, 선택카드 양도신청(7501)에 대한 응답메시지, 선택카드 양도신청응답(7504)을 디지털 무선 전화통신으로 사용자 A의 이동사용자단말로 송신한다.

선택카드 양도신청응답(7504)을 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 선택카드양도 신청응답(7504)의 내용을 LCD에 표시하고(양도신청 응답표시(7505)), 또한, 전자선택카드의 사용자 B로의 양도응에 상응하는 메시지, 선택카드 양도종결서(7506)를 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

선택카드 양도종결서(7506)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 선택카드 양도종결서(7506)의 내용을 검증하여, 전자선택카드를 양도된 것을 나타내 보이는 메시지, 선택카드인수증(7507)를 디지털 무선 전화통신으로 사용자 A의 이동사용자단말로 송신한다.

선택카드의 인수증(7507)을 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 양도처리의 완료를 나타내 보이는 메시지를, LCD에 표시하여(양도완료표시(7508)), 사용자 A(가중자)의 이동사용자단말에서의 처리를 종료한다.

한편, 선택카드인수증(7507)을 송신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 전자선택카드 양도종결서(7506)를 LCD에 표시하고, 또한, 서비스제공자사이의 사이의 양도처리(양도된 전자선택카드를 서비스 제공 시스템이 사용자 B의 이동사용자단말의 내부데이터를 업데이트하는 처리(데이터 업데이트처리) 시에, 업데이트 데이터의 일부를로서, 양도된 전자선택카드가, 사용자 B의 이동사용자단말에 설정된다.

또한, 사용자 B가, 양도처리요구,를 선택한다(양도처리요구주작(7510)). 이동사용자단말은, 사용자 A와의 통화종지를 단절하여, 서로의 서비스 제공 시스템과의 디지털 무선 전화통신의 회선을 접속하여, 선택카드 양도종결서(7506)를 기초로, 서비스제공자사이의 사이의 양도처리를 요구하는 메시지, 선택카드 양도처리요구(7511)를 생성하여, 디지털 무선 전화통신으로 서비스 제공 시스템에 송신한다.

선택카드 양도처리요구(7511)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 선택카드 양도처리요구(7511)의 내용을 검증하여, 사용자 A로부터 양도된 전자선택카드를 포함하는 메시지, 선택카드양도(7512)를 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

선택카드양도(7512)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 전자선택카드를 LCD에 표시하여(전자선택카드의 표시(7513)). 선택카드양도의 처리를 종료한다.

다음에, 도 78은 전자선택카드 인스톨의 처리 순서를 나타내 보이고 있다. 우선, 사용자는 이동사용자단말(100)을, 선택카드모드로 하여, 기능스위치('F4')를 눌러, 선택카드모드의 조작메뉴를 표시시키고, 그 중에서, 「인스톨」을 선택하여, LCD에 메뉴화면을 표시시킨다. 다음에, 탭키 스위치로, 전자 선택카드 인스톨 카드에 인자되어 있는 인스톨 카드번호와 인스톨 번호를 각각 입력하여, 실행스위치(311)를 누른다(인스톨을 요구(7800)). 그렇게 하면, 이동사용자단말은, 서비스 제공 시스템(110)으로, 전자선택카드의 인스톨을 요구하는 메시지, 전자 선택카드 인스톨 요구(7801)를 송신한다.

전자 선택카드 인스톨 요구(7801)를 수신한 서비스 제공 시스템(110)은, 전자 선택카드 인스톨 요구(7801)에 포함된 인스톨 카드번호로부터, 인스톨 카드의 발행자를 특정하여, 그 특정한 선택카드 발행자의 선택카드 발행시스템에 선택카드의 발행을 요구하는 메시지, 선택카드 인스톨 요구(7802)를 송신한다.

선택카드 인스톨 요구(7802)를 수신한 선택카드 발행시스템에서는, 선택카드발행서버(1200)가, 선택카드 인스톨 요구(7802)에 포함된 인스톨 카드번호 및 인스톨 번호를, 선택카드 발행정보서버(1202)의 발행정보 전자 선택카드 인스톨 카드의 관리정보와 대조하고, 또한 고객정보서버(1201), 선택카드 발행정보서버(1202) 및 선택카드 정보서버(1203)의 데이터를 검색하여, 요구된 선택카드의 선택카드 데이터를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 그 선택카드에 대응하는 전자선택카드의 인스톨처리를 의뢰한다. 메시지, 전자선택카드 인스톨 의뢰(7803)를 송신한다.

전자선택카드 인스톨 의뢰(7803)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 전자선택카드를 생성하여, 그것을 이동 사용자단말에 인스톨하는 메시지, 전자선택카드 인스톨(7804)을 이동사용자단말로 송신한다.

전자선택카드 인스톨(7804)을 수신한 이동사용자단말은, 전자선택카드 인스톨(7804)에 포함된 전자선택카드를 인스톨하여, LCD에 인스톨된 전자선택카드를 표시한다(전자선택카드의 표시(7805)).

이상의 전자 선택카드 서비스의 처리에 있어서, 기기 간에 교환되는 메시지의 내용에 관해서는 뒤에 자세

히 설명한다.

다음에, 전자전화카드 서비스에 관해서 설명한다.

전자전화카드 서비스 중에는 크게 나뉘, 전화카드구입, 전화카드 사용등록, 취급전화카드설정, 전화카드결제, 전화카드조회, 전화카드양도, 및 전자전화카드인스들의 7종류의 처리가 있다.

전화카드구입은, 사용자가 전화카드 발행자로부터 전자전화카드를 구입하는 처리, 전화카드사용등록은, 사용자가 구입 또는 양도된 전화카드를 자기가 사용하는 전화카드로서 서비스 제공 시스템(110)에 등록하는 처리, 취급전화카드설정은, 서비스 제공자가 통신사업자와의 계약에 따라서, 전자전화카드의 취급을 교환국(105)의 전자전화카드 과금장치(800)에 설정하는 처리, 전화카드결제는, 사용자가 전자전화카드를 사용하여 통화하는 처리, 전화카드조회는 전자전화카드 과금장치(800)가 취급한 전자전화카드의 유효성을 서비스 제공 시스템에 조회하는 처리, 전화카드양도는 전자전화카드의 양도를 하는 처리, 그리고, 전자전화카드, 인스들은, 전자전화카드 인스들카드를 사용하여 이동사용자단말(100)에 전자전화카드를 인스들하는 처리이다.

도 63은, 전화카드구입의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

우선, 사용자는 이동사용자단말(100)을 전화카드모드로 하여, 기능스위치(114)로 전화카드모드의 조작 메뉴를 표시시키고, 그 중에서, 「전화카드구입」을 선택하여, LCO에 전화카드 주문화면을 표시시킨다. 다음에, 기능스위치(307)와 탭키 스위치(308)를 사용하여 전화카드 발행자를 선택하여, 희망하는 전화카드의 주문코드와 대수를 입력하고, 지불에 사용하는 신용카드와 지불회수를 지정하고, 양정번호를 입력하여, 발행스위치(311)를 누르면 전화카드구입 신청조작(6300)이, 그렇게 하며, 이동사용자단말은 서비스 제공 시스템에 전자전화카드의 구입을 신청하는 메시지, 전화카드구입신청(6301)을 송신하고, 전화카드구입신청(6301)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 전화카드 발행시스템(109)에 전화카드의 구입을 신청하는 메시지, 전화카드구입신청(6302)을 송신한다.

전화카드 구입신청(6302)을 수신한 전화카드 발행시스템에서는, 전화카드 발행서버(1300)가, 고객정보서버(1301), 전화카드 발행정보서버(1302) 및 전화카드 정보서버(1303)의 데이터를 갱신하여, 신청한 전화카드의 신용카드데이터를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 그 전화카드에 대응하는 전자전화카드의 발행처리와 전화카드의 대금의 결제처리를 의뢰하는 메시지, 전자전화카드 발행리프(6303)를 송신한다.

전자전화카드 발행리프(6303)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 결제처리시스템(105)으로, 전화카드의 대금의 결제처리를 요구하는 메시지, 결제요구(6304)를 송신한다.

결제요구(6304)를 수신한 결제처리시스템에서는, 트랜잭션 처리서버(1000)가, 가입자 정보서버(1001), 가맹점 정보서버(1002) 및 거래정보서버(1003)의 데이터를 갱신하여, 신용카드결제의 처리를 할하고, 결제처리 완료로 나타내 보이는 메시지, 결제완료통지(6305)를 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

결제완료통지(6305)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 결제완료통지(6305)로부터, 전화카드 발행시스템에 결제처리의 완료를 나타내 보이는 메시지, 결제완료통지(6306)를 생성하여 전화카드 발행시스템으로 송신하고, 또한, 사용자에게 발행하는 전자전화카드를 생성한다.

결제완료통지(6306)를 수신한 전화카드 발행시스템은, 전화카드의 판매의 영수증에 해당하는 메시지, 영수증(6307)을 생성하여 서비스 제공 시스템으로 송신한다. 영수증(6307)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 영수증(6307)을 기초로, 사용자에 관한 영수증메시지, 영수증(6309)을 생성하여 발행한 전화카드를 포함하는 메시지, 전자전화카드발행(6308)과 함께 이동사용자단말로 송신한다.

전자전화카드발행(6308)과 영수증(6309)을 수신한 이동사용자단말은, LCO(303)에 구입한 전자전화카드를 표시한다(전자전화카드의 표시(6310)). 이 때, LCO에는 동시에, 구입한 전자전화카드의 사용등록을 계속하는 다이알로그 메시지가 표시된다. 여기서, 사용등록, 선택하여, 이동사용자단말은, 전화카드 사용등록의 처리를 개시한다.

다음에, 도 65(c)는, 전화카드사용등록의 처리 순서를 나타내 보이고 있다. 전화카드사용등록의 처리는, LCO에 전자전화카드의 사용등록을 계속하는 다이알로그메시지가 표시되어 있는 상태에서 시작된다. 사용등록을 계속하는 다이알로그메시지는, 전자전화카드를 구입한 직후, 또는, 사용등록되어 있지 않은 전자전화카드를 표시한 상태(전화카드의 상태 표시로서 「미등록」이 표시되어 있는)로, 실행스위치(311)를 누르면, 표시된다.

사용등록을 계속하는 다이알로그 메시지는, 「사용등록」 및 「취소」의 2개의 조작메뉴가 있고, 「취소」를 선택하여, 전화카드 사용등록의 처리는 취소된다. 「사용등록」을 선택하면, 전자전화카드의 사용등록조작(6508)이, 이동사용자단말은, 서비스 제공 시스템에 전자전화카드의 사용등록을 요구하는 메시지, 전화카드 사용등록요구(6509)를 송신한다. 전화카드 사용등록요구(6509)를 수신한 서비스 제공 시스템에서는, 서비스서버(900)가, 전화카드 사용등록요구(6509)의 내용과, 사용자정보서버(902) 상의 사용자정보를 대조하여, 서비스식 디렉트 정보서버(901) 상의 사용등록되어 있는 전자전화카드의 관리정보를 갱신하여, 전자전화카드의 사용등록을 행하고, 사용등록된 전자전화카드의 증명서를 포함하는 메시지, 전화카드 증명서발행(6510)을 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드 증명서발행(6510)을 수신한 이동사용자단말은, LCO에 사용등록된 전화카드(전화카드의 상태 표시로서 「등록됨」이 표시되어 있는)을 표시한다(사용등록된 전자전화카드의 표시(6511)).

다음에, 취급전화카드설정의 처리에 관해서 설명한다.

취급전화카드설정의 처리는, 서비스 제공자와 통신사업자와의 사이의 계약에 근거하여, 교환국(105)의 전자전화카드 과금장치(800)가 취급하는 전자전화카드를 설정, 갱신하는 처리이다.

취급전화카드설정의 처리는, 특별한 처리순서로 행하여지는 것은 아니고, 서비스 제공 시스템에 전자전화카드 과금장치(800)의 내부데이터를 업데이트하는 데이터 업데이트의 처리[도 57(b)] 중에 행하여진다.

전자전화카드 과금장치(800)는, 서비스 제공 시스템에 미리 설정된 시간이 되면, 자동적으로 데이터업데이 트의 처리를 개시하여, 우선 서비스 제공 시스템에 데이터 업데이트처리를 요구하는 메시지, 데이터 업 데이트요구(5702)를 송신한다.

데이터 업데이트요구(5702)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 데이터 업데이트요구(5702)에 대한 응답메시 지, 데이터 업데이트응답(5703)을 전자전화카드 과금장치(800)로 송신한다.

데이터 업데이트응답(5703)을 수신한 전자전화카드 과금장치(800)는, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데 이터를 포함하는 메시지, 업로드 데이터(5704)를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

업로드 데이터(5704)를 수신한 서비스 제공 시스템은 업로드된 데이터블, 상인정보서버(903) 상의 데이터, 및 대조, 검증하여, 갱신데이터를 생성한다. 이 때, 동시에, 취급하는 전자전화카드가 갱신되어, 그 갱신 정보가 갱신데이터 중에 작 남아진다.

서비스 제공 시스템은, 생성한 갱신데이터를 포함하는 메시지, 업데이트 데이터(5705)를 전자전화카드 과금장치(800)로 송신하고, 업데이트 데이터(5705)를 수신한 전자전화카드 과금장치(800)는, 업데이트 데이 터(5705)에 포함되는 갱신데이터를 전개하여, 내부의 데이터를 갱신한다. 이 때에, 전자전화카드 과금장치 (800)가 취급하는 전자전화카드도 갱신된다.

다음에, 도 70은 전화카드결제의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

우선, 사용자는 이동사용자단말을 전화카드모드로 하여, 기능스위치('F1', 'F2')로 통화요금의 지불에 사용하는 전화카드를 표시시키고, 단위 스위치(308)로 전화번호를 입력하여, 통화스위치(305)를 누르면 전자전화카드를 표시시키고, 발신호(7000)를 그렇게 하면, 이동사용자단말은, 사용자가 지정한 전화번호호로 의 전자전화카드에 의한 통화를 요구하는 메시지, 마이크로 확의 호출요구(7001)를 교환국(105)으로 송신 한다.

마이크로 확인, 호출요구(7001)를 수신한 교환국에서는, 전자전화카드 과금장치(800)가, 마이크로 확인, 호 출요구(7001)의 내용을 검증하고, 일정한 통화시간 T(T> 0)에 대한 통화요금 V(V> 0)를 청구하는 메시지, 마이크로 확인 호출응답(7002)을 이동사용자단말로 송신한다.

마이크로 확인 호출응답(7002)을 수신한 이동사용자단말은, 전자전화카드의 잔액해계금액으로부터, 통화요 금 V를 감액하여, 그 통화요금 V를 액면으로 하는 수표에, 상당하는 메시지, 전화미이크로수표(7003)를 생 성하여, 교환국으로 송신하고, 또한, 상대가 호출 중에 있는 것을 나타내 보이는 메시지, LCO에 표시한다. [호출중표시(7004)].

전화미이크로수표(7003)를 수신한 교환국에서는, 우선 전자전화카드 과금장치, 전화미이크로수표(7003) 의 내용을 검증하고, 또한 교환기(801)가, 사용자가 지정한 전화번호가 나타내 보이는 전화단말(115)을 호 출하는 메시지, 착신요구(7005)를, 전화단말(115)로 송신한다.

착신요구(7005)를 수신한 전화단말(115)은, 착신음을 출력하여, 전화단말 (115)의 소수자(통화상태)에, 착 신을 알린다[착신표시(7006)], 통화상태가 수화기를 들면[통화조작(7007)], 전화단말(115)은, 호출을 허가 하는 메시지, 착신응답(7008)을 교환기(801)로 송신한다.

교환기(801)가 착신응답(7008)을 수신하면, 우선 전자전화카드 과금장치, 지불된, 전화미이크로수표 (7003)에 대한 영수증에 상당하는 메시지, 영수증(7009)을 생성하여, 이동사용자단말로 송신하고, 다음에, 교환기(801)가, 이동사용자단말과 전화단말과의 회선을 접속하여, 사용자와 통화상태는 통화성립이 된다. 이 때, 이동사용자단말의 LCO의 표시는, 통화상태(통화중)의 전화번호, 통화중표시, 전자전화카드의 나머 지 합계금액)를 나타내, 보이는 표시로 바뀐다[통화중표시(7010)].

다음에, 통화시간이 T를 초과하는 경우, 전자전화카드 과금장치는 액면 V의 전화미이크로수표(7003) 대신 에, 통화시간 2T에 대한 통화요금 2V를 액면으로 하는 전화미이크로수표를 청구하는 메시지, 통화요금청 구(7011)를 이동사용자단말로 송신한다.

통화요금청구(7011)를 수신한 이동사용자단말은, 전자전화카드의 잔액해계금액으로부터, 또 다시, 통화요금 V를 감액하여, 통화요금 2V를 액면으로 하는 전화미이크로수표(7012)를 생성하여, 교환국으로 송신한다. 전화미이크로수표(7012)를 수신한 전자전화카드 과금장치는, 전화미이크로수표(7012)의 내용을 검증하여, 지불된 전화미이크로수표(7012)에 대한 영수증에 상당하는 메시지, 영수증(7013)을 생성하여, 이동사용자단 말로 송신한다.

영수증(7013)을 수신한 이동사용자단말은, LCO의 전자전화카드의 잔액해계금액의 표시를 갱신한다[과금표 시(7014)]. 이 다음, 통화시간이 NT(N는 자연수)를 초과하는 경우에, 전자전화카드 과금장치는, 액면 N의 전화미이크로수표 대신에, 통화시간 (N+1)T에 대한 통화요금 (N+1)V를 액면으로 하는 전화미이크로수표를 청구하는 메시지, 통화요금청구(7015)를, 이동사용자단말(100)로 송신하고, 이에 대해, 이동사용자단말은, 전자전화카드의 잔액해계금액으로부터, 또 다시 통화요금 V를 감액하여, 통화요금 (N+1)V를 액면으로 하는 전화미이크로수표(7016)를 생성하여, 교환국으로 송신하고, 전화미이크로수표(7016)를 수신한 전자전화카 드 과금장치는, 전화미이크로수표(7016)의 내용을 검증하여, 지불된 전화미이크로수표(7016)에 대한 영수 증에 상당하는 메시지, 영수증(7017)을 생성하여, 이동사용자단말로 송신하고, 그 영수증(7017)을 수신한 이동사용자단말은, LCO의 전자전화카드의 잔액해계금액의 표시를 갱신한다[과금표시(7018)].

또한, 교환국(105)과 전화단말(115)과의 사이에서 주고 받는 착신요구(7005) 및 착신응답(7008) 등의 메시 지는, 교환국(105)과 전화단말(115)과의 회선 접속의 프로토콜에, 의존하는 것이다.

다음에, 도 73은 전화카드조회의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

전화카드조회의 처리는 특별한 처리순서로 행하여지는 것은 아니고, 서비스 제공 사 시스템이 전자전화카드 과금장치의 내부데이터를 업데이트하는 데이터 업데이트의 처리 행하여진다.

전자전화카드 과금장치는, 서비스 제공 시스템에 미리 설정된 시간이 되면, 자동적으로, 데이터 업데이트

처리를 개시하며, 우선 서비스 제공 시스템에 데이터 업데이트처리를 요구하는 메시지, 데이터 업데이트요구(5702)를 송신한다.

데이터 업데이트요구(5702)를 수신한 서비스 제공 시스템은; 데이터 업데이트요구(5702)에 대한 응답메시지, 데이터 업데이트응답(5703)을 전자전화카드 과금장치로 송신한다.

데이터 업데이트응답(5703)에는, 업로드하는 데이터의 복원율, 나타내 보이는 정보[데이터 업로드(8603); 도 86(b)]가 포함되어 있고, 데이터 업데이트응답(5703)을 수신한 전자전화카드 과금장치는, 데이터 업데이트응답(5703)에 따라서, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터를 포함하는 메시지, 업로드 데이터(5704)를 생성하여 서비스 제공 시스템으로 송신한다. 이 때, 업로드데이터(5704)에는, 새롭게 전화카드결제의 처리로 취급한 전화마이크로수표의 정보가 포함되어 있다.

업로드데이터(5704)를 수신한 서비스 제공 시스템에서는, 서비스서버(900)가, 업로드된 데이터를; 상인정보서버(903), 상인 데이터와 대조, 검증하며, 전자전화카드 과금장치의 갱신데이터를 생성하며, 그 갱신데이터를 포함하는 메시지, 업데이트 데이터(5705)를 전자전화카드 과금장치로 송신한다.

업데이트 데이터(5705)를 수신한 전자전화카드 과금장치는, 업데이트 데이터(5705)에 포함되는 갱신데이터를, 전개하며, 전자전화카드 과금장치의 내부의 데이터를 갱신한다.

또한, 서비스 제공 시스템은, 업로드된 전화마이크로수표의 정보와, 서비스 디렉터 정보서버(901) 상의 사용등록되어 있는 전자전화카드의 관리정보를 대조하며, 전화마이크로수표의 유효성을 검증한다. 그 결과로, 전화카드조각회로로서, 전자무편 또는 무편에 의해서, 통신사업자에게 보내어진다.

또한, 통신사업자와 전화카드 발행자의 사인 주체가 다르고, 전화마이크로수표를 취급한 통신사업자에 대해서, 전화카드 발행자로부터 지불이 발생하는 경우, 또는 정기적으로 전화카드의 사용 상황을 전화카드 발행자에게 통지하는 계약으로 되어 있는 경우라면, 예컨대, 주마다 서비스 제공 시스템을 전화카드조각회로의 처리의 결과에 따라서, 전화카드 발행자에게 전화카드의 사용상황을 통지하는 메시지, 사용상황통지(7300)를 생성하여 전화카드 발행시스템(109)으로 송신한다.

다음에, 도 76은 전화카드양도의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

도 76은 사용자 A로부터 사용자 B로 전자전화카드를 양도하는 경우에 관해 나타내 보이고 있고, 사용자 A와 사용자 B 간의 통신을; 적외선통신으로 하는 경우도; 디지털무선통신으로 하는 경우도, 기본적인 처리의 흐름은 같다.

우선, 사용자 A와 사용자 B와의 사이의 통신을, 적외선통신으로 하는 경우에 관해서 설명한다. 전화카드양도의 메시지, 사용자 A와 사용자 B 간에, 두두로 전자전화카드의 양도가 합의된 것으로부터 시작된다.

우선, 사용자 A는, 이동사용자단말을 전화카드 모듈로 하여, 기능스위치(「F1」, 「F2」)를; 양도하는 전화카드 모듈, LCOM에 표시된다. 다음에, 기능스위치(「F3」)를 눌러, 전자전화카드의 조작메뉴를 표시시키고 나서, 「전화카드양도」를 선택하고, 또한 적외선통신포트를 사용자 B의 이동사용자단말의 적외선통신 포트에; 향해; 상행스위치를 누른다. 전화카드 양도 조작(7600)를, 그렇게 하면, 사용자 A의 이동사용자단말은, 전자전화카드의 양도를 신청하는 메시지, 전화카드 양도신청(7601)을, 적외선통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드 양도신청(7601)을 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 전화카드 양도신청(7601)의 내용을; 검증하며, 양도되는 전자전화카드의 내용을 LCOM에 표시한다. 양도신청표시(7602)。

사용자 B는, LCOM에 표시된 내용을 확인하여, 적외선통신 포트를 사용자 A의 이동사용자단말의 적외선통신 포트에; 향해; 실행스위치를 누른다. 양도신청 수락 조작(7603)를, 그렇게 하면, 사용자 B의 이동사용자단말은, 전화카드 양도신청(7601)에 대한 응답메시지, 전화카드 양도신청응답(7604)을 적외선통신으로 사용자 A의 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드 양도신청응답(7604)을 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 전화카드 양도신청응답(7604)의 내용을; LCOM에 표시하고, 양도신청 응당 표시(7605)를, 또한, 전자전화카드의 사용자 B로의 양도중에; 송신하는 메시지, 전화카드 양도응당표시(7606)를 적외선통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드 양도응당표시(7606)을 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 전화카드양도응당표시(7606)의 내용을; 검증하며, 전자전화카드를 양도된 것을 나타내 보이는 메시지, 전화카드의 수속(7607)을 적외선통신으로 사용자 A의 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드의 수속(7607)을 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 양도처리의 완료를 나타내 보이는 메시지를; LCOM에 표시하며, 양도완료표시(7608)를, 사용자 A(기증자)의 이동사용자단말에서의 처리를 종료한다.

한편, 전화카드의 수속(7607)을 송신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 수신한 전화카드 양도응당표시(7606)를; LCOM에 표시하고, 또한 서비스 제공 서버와의 사이의 양도처리(양도된 전자전화카드를, 서비스 제공 시스템으로부터; 다운로드하는 처리)를, 지금; 당장 실행할 것이냐가 아닌가를 묻는 다이얼로그 메시지를 표시한다. [양도응당표시의 표시(7609)].

이 다이얼로그 메시지에는, 「양도처리요구」 및 「취소」의 2개의 조작메뉴가 있고, 「취소」를 선택하면, 이 시점에서; 서비스 서버와의 사이의 양도처리는 취소되며, 서비스 제공 시스템이 사용자 B의 이동사용자단말의 내부데이터를 업데이트하는 처리(데이터 업데이트처리)이며, 업데이트데이터의 일부로서, 양도된 전자전화카드가 사용자 B의 이동사용자단말에 설정된다.

또한, 사용자 B가 「양도처리요구」를 선택하면, 양도처리 요구조작(7610)이, 이동사용자단말은 전화카드 양도응당표시(7606)을 기점으로, 서비스 제공 서버와의 사이의 양도처리를 요구하는 메시지, 전화카드 양도처리요구(7611)를 생성하여 디지털 무선 전화통신으로 서비스 제공 시스템에 송신한다.

전화카드 암호처리요구(7611)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 전화카드 암호처리요구(7611)의 내용을 검증하며, 사용자 A로부터 암호된 전자전화카드를 포함하는 메시지, 전화카드암도(7612)를 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드암도(7612)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 전자전화카드를 LCO에 표시하여[전자전화카드의 표시(7613)], 전화카드암도의 처리를 종료한다.

다음에, 사용자 A와 사용자 B 간의 통신을 디지털 무선 전화통신으로 하는 경우에 대해서 설명한다. 이 경우에도, 전화카드암도의 처리는 사용자 A와 사용자 B 간에, 모두는 전자전화카드의 암호가 한된 뒤 것에 서부터 시작된다. 단지, 이 경우는, 사용자 A와 사용자 B는, 디지털무선전화에 의한 통화상태에 있다.

우선, 사용자 A는 이동사용자단말을 전화카드모드로 하여, 기능스위치(F1), (F2)로 암호하는 전화카드를 LCO에 표시시킨다. 다음에, 기능스위치(F3)를 눌러, 전자전화카드의 조작메뉴를 표시시키고, 그 중에서, 「전화카드암도」를 선택하여, 실행스위치를 누른다[전화카드 암호조작(7600)]. 그렇게 하면, 사용자 A의 이동사용자단말은, 전화카드암도의 암호를 생성하는 메시지, 전화카드암도신청(7601)을 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드암도신청(7601)을 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 전화카드암도신청(7601)의 내용을 검증하며, 암호되는 전자전화카드의 내용을 LCO에 표시한다[암도신청표시(7602)].

사용자 B는, LCO에 표시된 내용을 확인하여, 실행스위치를 누른다[암도신청수락조작(7603)]. 그렇게 하면, 사용자 B의 이동사용자단말은, 전화카드암도신청(7601)에 대한 응답메시지, 전화카드암도신청응답(7604)를 디지털 무선 전화통신으로 사용자 A의 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드암도신청응답(7604)를 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 전화카드암도신청응답(7604)의 내용을 LCO에 표시하고[암도신청응답표시(7605)]; 또한, 전자전화카드의 사용자 B로의 암호중에, 상응하는 메시지, 전화카드암도중명서(7606)를 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드암도중명서(7606)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 전화카드암도중명서(7606)의 내용을 검증하며, 전자전화카드를 암호된 것을 나타내 보이는 메시지, 전화카드인수증(7607)를 디지털 무선 전화통신으로 사용자 A의 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드인수증(7607)를 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 암호처리의 완료를 나타내 보이는 메시지를 LCO에 표시하여[암도완료표시(7608)], 사용자 A(가중자)의 이동사용자단말에서의 처리를 종료한다.

한편, 전화카드인수증(7607)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 수신한 전화카드암도중명서(7606)를 LCO에 표시하고, 또한, 서비스제공서버와의 사이의 암호처리(암호된 전자전화카드를 서비스 제공 시스템으로부터 다운로드하는 처리)를, 지금 당장 실행할 것인가를 아나가를 묻는 다이얼로그메시지를 표시한다[암도중명서의 표시(7609)].

이 다이얼로그 메시지에 「암도처리요구」, 및 「취소」의 2개의 조작메뉴가 있고, 「취소」를 선택하면, 이 시점에서 서비스제공서버와의 사이의 암호처리인 취소되어, 서비스 제공 시스템이 사용자 B의 이동사용자단말의 내부데이터를 업데이트하는 처리(데이터 업데이트처리) 시에, 업데이트 데이터의 일부무치, 암호된 전자전화카드가 사용자 B의 이동사용자단말에 생성된다.

또한, 사용자 B가 「암도처리요구」를 선택하면[암도처리 요구조작(7610)], 이동사용자단말은, 사용자 A와의 통화회선을 단절하여, 새롭게 서비스 제공 시스템과의 디지털 무선 전화통신의 회선을 접속하여, 전화카드암도중명서(7606)를 기초로 서비스 제공 서버와의 사이의 암호처리를 요구하는 메시지, 전화카드암도처리요구(7611)를 생성하여 디지털 무선 전화통신으로 서비스 제공 시스템에 송신한다.

전화카드암도처리요구(7611)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 전화카드암도처리요구(7611)의 내용을 검증하며, 사용자 A로부터 암호된 전자전화카드를 포함하는 메시지, 전화카드암도(7612)를 디지털 무선 전화통신으로 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

전화카드암도(7612)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 전자전화카드를 LCO에 표시하여[전자전화카드의 표시(7613)], 전화카드암도의 처리를 종료한다.

다음에, 도 79는 전자전화카드 인스들의 처리 순서를 나타내 보이고 있다. 우선, 사용자는, 이동사용자단말(100)을 전화카드모드로 하여, 기능스위치(F4)로 전화카드모드의 조작메뉴를 표시시키고, 그 중에서, 「인스들」을 선택하여, LCO에 인스들화면을 표시시킨다. 다음에, 탭키 스위치로, 전자전화카드의 인스들카드에 인스들이 들어 있는 인스들 카드를번호와 인스들번호를 각각 입력하여 실행스위치(311)를 누르다인스들조작(7900)]. 그렇게 하면, 이동사용자단말은, 서비스 제공 시스템(110)으로, 전자전화카드의 인스들을 요구하는 메시지, 전자전화카드 인스들요구(7901)를 송신한다.

전자전화카드 인스들요구(7901)를 수신한 서비스 제공 시스템(110)은, 전자전화카드 인스들요구(7901)에 포함된 인스들 카드를번호로부터, 인스들카드의 발행자를 특정하여, 그 특정한 전화카드 발행자의 전화카드 발행시스템에, 전화카드의 발행을 요구하는 메시지, 전화카드 인스들요구(7902)를 송신한다.

전화카드 인스들요구(7902)를 수신한 서비스 제공 시스템에서는, 전화카드발행서버(1300)가, 전화카드 인스들요구(7902)에 포함된 인스들 카드를번호 및 인스들번호를, 전화카드 발행정보서버(1302)의 발행물 전자전화카드 인스들카드의 관리정보와 비교하고, 또한, 고객정보서버(1301), 전화카드 발행정보서버(1302), 전자전화카드 정보서버(1303)의 데이터를 검사하여, 요구된 전화카드의 인스들 데이터를 생성하고 서비스 제공 시스템으로, 그 전화카드에 대응하는 전자전화카드의 인스들처리를 의뢰하는 메시지, 전자전화카드 인스들 의뢰(7903)를 송신한다.

전자전화카드 인스들 의뢰(7903)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 전자전화카드를 생성하여, 그것을 이동

사용자단말에 인스톨하는 메시지, 전자전화카드 인스톨 (7904)를 이동사용자단말로 송신한다.

전자전화카드 인스톨(7904)을 수신한 이동사용자단말은, 전자전화카드 인스톨(7904)에 포함된, 전자전화카드를 인스톨하며, LCO에 인스톨한 전자전화 카드를 표시한다(전자전화카드의 표시(7905)).

이상의 전자전화카드 서비스의 처리에 있어서, 기기 간에 교환되는 메시지의 내용에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

다음에, 전자신용카드서비스에 관해서 설명한다.

전자신용카드 서비스에는, 디렉트구입, 선물카드구입, 전화카드구입의 각각의 처리에 있어서의 매매대금의 신용결제, 행하는 디렉트 구입 신용결제와, 통상의 소매판매점, 등에서의 신용결제를 행하는 현실적 신용결제 2종류의 처리가 있다. 디렉트 구입 신용결제의 처리의 흐름에 관해서는, 디렉트구입, 선물카드구입, 전화카드구입의 각각의 처리의 설명에 있어서 말했기 때문에, 현실적 신용결제의 처리의 흐름에 관해서, 설명한다.

도 84는 현실적 신용결제의 처리 순서를 나타내 보이고 있다.

무선, 사용자는 상인에 전자신용카드로 대금을 지불한다는 것을 알린다(전자신용카드에서의 결제표, 지시(8400)).

그것에 대하여, 상인은 신용카드결제 스위치(513)(상인단말(103)의 경우는 기능스위치 #3)를 눌러(신용카드결제의 스위치를 누른다(8401)). 사용자에 지불조작을 개시하도록 촉구한다(지불조작의 개시를 지시(8403)). 이 때, 상인단말(102, 103)의 LCO에는, 청구한금액과, 상인단말이 사용자의 지불조작을 허가하는 상태에 있는 것을 나타내 보이는 메시지가 표시되어 있다(지불조작 대기표시(8402)).

사용자, 이동사용자단말은, 신용카드로부터, 기능스위치(#1, #2)로 지불에 사용하는 신용카드를 표시시켜, 지불금액과, 지불회수를 지정한다. 그리고, 적외선통신포트(300)를 상인단말의 적외선통신 모듈(상인단말(103)의 경우는 적외선통신포트)로 향하여 실행스위치(311)를 누른다(지불조작(8404)).

그렇게 하면, 이동사용자단말은, 사용자가 지정한 신용카드의 종류, 지불금액 및 지불회수를 나타내 보이는 정보를 내용으로 하여, 상인에 대금의 지불을 신청하는 메시지, 지불신청(8405)를 적외선통신으로 상인단말에 송신한다.

지불신청(8405)을 수신한 상인단말은, 신용카드의 종류와, 지불금액을 검증하여, 지불신청(8405)에 대한 응답메시지, 지불신청응답(8406)을 적외선통신으로 이동사용자단말로 송신한다. 또한, 상인단말은, 사용자에 신용회수를 요구하는 메시지, 신용회수요구(8409)를, 디지털전송을 통하여 서비스 제공 시스템(110)으로 송신한다. 이 때, 상인단말의 LCO에는, 신용회수 중에 있다는 것을 나타내 보이는 메시지가 표시된다(신용회수중표시(8407)).

한편, 이동사용자단말(7904)은, 적외선통신포트(300)로부터 지불신청응답(8406)을 수신하여, 그 중의 청구금액과 지불금액을 대조하여, 신용에 의한 대금의 지불을 요구하는 메시지, 지불요구(8410)를 디지털 무선전송을 통하여 서비스 제공 시스템(110)에 송신한다. 이 때, 이동사용자단말(100)의 LCO에는, 지불처리 중에 있다는 것을 나타내는 메시지가 표시된다(지불처리 실행중 표시(8408)).

서비스 제공 시스템(110)은, 상인단말에서의 신용회수요구(8409)와, 이동사용자단말(100)로부터의 지불요구(8410)를 각각 수신하여, 그것들의 내용을 대조하고, 또한, 사용자의 신용상황을 조사하여, 신용회수요구에 대한 응답메시지, 신용회수응답(8411)을 생성하여 상인단말로 송신한다.

상인단말은, 서비스 제공 시스템(110)으로부터의 신용회수응답(8411)을 수신하여, 신용회수응답(8411)의 내용을 LCO에 표시하여, 신용회수의 결과와 오퍼레이터(상인)에 알린다(신용회수 결과표시(8412)).

오퍼레이터(상인)는, 신용회수결과와 내용을 확인하여, 상인단말의 실행스위치(행)를 눌러, 결제처리의 개시를 지시한다(결제처리 요구조작(8413)). 그렇게 하면, 상인단말은, 결제처리를 요구하는 메시지, 결제요구(8415)를, 디지털전송을 통하여, 서비스 제공 시스템(110)에 송신하고, LCO에 결제처리 중에 있다는 것을 나타내는 메시지를 표시한다(결제실행중 표시(8414)).

서비스 제공 시스템(110)은, 상인단말로부터의 결제요구(8415)를 수신하여, 결제처리시스템(106)에 대하여 신용결제처리를 요구하는 메시지, 결제요구(8416)를 결제처리시스템(106)으로 송신한다.

결제요구(8416)을 수신한 결제처리시스템에서는, 트랜잭션처리서버(1000)가, 가맹장정보서버(1001), 가맹점정보서버(1002) 및, 거래정보서버(1003)의 데이터를 검색하여, 신용카드결제의 처리를 행하고, 결제처리의 완료를 나타내는 메시지, 결제완료통지(8417)를 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

결제완료통지(8417)를 수신한 서비스 제공 시스템은, 결제완료통지(8417)로부터, 상인단말에 결제처리의 완료를 나타내는 메시지, 결제완료통지(8418)를 생성하여 상인단말로 송신한다.

결제완료통지(8418)를 수신한 상인단말은, 영수증에 상응하는 메시지, 영수증(8419)을 생성하여 서비스 제공 시스템으로 송신하여, LCO에 결제완료통지(8419)의 내용을 표시하여, 결제처리의 완료한 것을 오퍼레이터(상인)에 알린다(결제완료표시(8420)).

영수증(8419)을 수신한 서비스 제공 시스템은, 영수증(8419)을 기초로, 사용자로 향한 영수증메시지, 영수증(8421)을 생성하여 이동사용자단말로 송신한다.

영수증(8421)을 수신한 이동사용자단말(100)은, LCO에 영수증(8421)의 내용을 표시하여, 지불처리가 완료한 것을, 사용자에게 알린다(영수증표시(8422)).

이상의 전자신용카드서비스의 처리에 있어서, 기기 간에 교환되는 메시지의 내용에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

다음에, 이동사용자단말(100)의 내부의 구성을 설명한다.

도 15는 이동사용자단말(100)의 블록구성도이다. 이동사용자단말(100)은, ROM(Read Only Memory)(1501)에 격납된 프로그램에 따라서, 송신데이터와 수신데이터의 처리, 및 버스(1529)를 통하여 다른 구성요소의 제어를 행하는 CPU(Central Processing Unit)(1500)와, CPU(1500)가 처리하는 데이터, 및 CPU(1500)가 처리한 데이터가 격납되는 RAM(Random Access Memory)(1502)와, 이동사용자단말(100)의 무선전송매달로서의 단말기 ID 및 전송번호, 사용자 ID, 사용자 및 암호를, 디지털서명용의 개인키 및 공개키, 서비스 제공자 ID, 서비스 제공자 ID의 전화번호(서비스 제공자 ID의 전화번호는 서비스 제공자의 디지털서명에 행하여진다), 및 서비스 제공자의 공개키가 적납되는 EPROM(Electric Erasable Programmable Read Only Memory)(1503)와, CPU(1500)의 제어에 따라서 LCD(303)의 동작을 제어하며, CPU(1500)에 의해서 설정된 화상을 LCD에 표시시키는 LCD 제어기(1504)와, CPU(1500)의 제어에 따라서 데이터의 암호화, 및 복호화를 행하는 암호처리 프로세서(1505)와, CPU(1500)의 제어에 따라서 송신데이터의 암호화, 및 수신데이터의 복호화를 행하는 데이터코덱(1506)과, 적외선통신 시에 적외선의 송신 및 수신을 행하는 적외선 통신모듈(1507)과, 사용자에 의한 모드스위치(304), 통화스위치(305), 종료스위치(306), 기능스위치(307), 덴키 스위치(308), 전원스위치(309), 및 선행스위치(311)의 스위치조작을 검출하는 키조작제어부(1509)와, 라운드스피크(1510), 수신기(302) 또는 헤드셋트랙(312)에 접속되는 헤드셋트를 구동하며, 마이크로(310) 또는 헤드셋트에서부터 입력하는 아날로그 음성신호를 증폭하는 음성처리부(1511)와, 아날로그 음성신호(1542)의 디지털음성데이터로의 부호화와 디지털음성데이터의 아날로그 음성신호(1543)로의 복호화를 행하는 음성코덱(1512)과, 무선채널에 반송되는 송신데이터의 생성과 수신데이터로부터의 제거, 암호의 데이터의 추출을 하는 채널코덱(1513)과, 채널코덱(1513)으로부터 입력하는 시리얼 디지털신호(1547)를, PLL(1516)로부터 공급되는 발전진기신호(1552)를 기저대역(baseband)으로 하는 아날로그 음성신호(1549)로 변환하는 변조부(1514)와, PLL(1516)로부터 공급되는 발전진기신호(1553)를 아날로그 음성신호(1550)의 기저대역으로서 아날로그 음성신호(1550)를 복조하며, 직접 디지털신호(1548)를 채널코덱(1513)으로 공급하는 복조부(1515)와, 변조부(1514)로부터 공급된 아날로그 음성신호(1549)를 무선전송부(1518)와, 채널코덱(1512) 및 RF부(1517)을 안테나(301)가 수신하고, 복조부(1515)에 아날로그 음성신호(1550)를 입력하는 RF부(1517)와, 이동사용자단말(100)의 배터리의 용량을 검출하는 배터리용량검출부(1519)와, 채널코덱(1512), PLL(1516) 및 RF부(1517)의 기능제어, 키조작제어부(1509), 채널코덱(1513), 및 배터리용량검출부(1519)로부터 입력하는 인터리브 신호처리, 및, CPU(1500)에 키조작제어부(1509), 음성처리부(1511), 음성코덱(1512) 및 채널코덱의 내부의 레지스터를 액세스할 때에, 인터페이스부의 역할을 하는 제어 인터리브(1508)를 구비하고 있다.

암호처리 프로세서(1505)는, 비밀키 방식의 암호화 및 복호화의 기능과 공개키 방식의 암호화 및 복호화의 기능을 가지고, CPU(1500)에 의해서 설정된 암호방식과 키로, CPU(1500)에 의해서 설정된 데이터를 암호처리 또는 복호화 처리한다. 이 암호처리 프로세서(1505)의 암호화와 복호화의 기능은 사용자, 메시지의 디지털서명처리, 또는 복호화처리를 행할, 또한 복호화된 메시지의 암호의 복호화처리, 또는 디지털서명된 메시지의 디지털서명의 검증처리를 행한다. 디지털서명처리, 복호화처리, 및 디지털서명처리, 및 디지털서명의 검증처리에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

또한, 데이터코덱(1506)은, CPU(1500)의 제어에 따라서 송신데이터의 부호화 및 수신데이터의 복호화를 행하지만, 이 경우의 부호화는, 송신데이터정보, 에러정정정보를 포함한 실제로 송신되는 데이터를 생성하는 처리를 의미하고, 복호화는, 수신데이터에 대하여, 에러정정처리를 행하며, 이 정보의 통신데이터정보를 제거하여, 원래, 송신자가 송신하려고 한 데이터를 생성하는 처리를 의미한다. 데이터코덱(1506)은, 디지털무선전송의 데이터통신에 있어서의 데이터의 부호화 및 복호화의 기능과, 적외선통신에 있어서의 데이터의 부호화 및 복호화의 기능을 가지고, CPU(1500)에 의해서 설정된 데이터에 대하여, CPU(1500)에 의해서 설정된 부호화처리 및 복호화처리를 행한다.

예컨대, 디지털서명처리와, 복호화처리를 행한 메시지를, 디지털 무선 전송통신으로 송신하는 경우에는 CPU(1500)은, 암호처리프로세서(1505)를 사용하며, 메시지의, 디지털서명처리와, 복호화처리를 행하고, 또한, 데이터코덱(1506)을 사용하며, 디지털서명처리와 복호화처리를 행한 메시지를 디지털무선전송의 데이터통신의 데이터링크상으로 부호화하며, 그것을 제어인터리브(1508)를 통해 채널코덱(1513)으로 보낸다.

반대로, 디지털서명처리와, 복호화처리 행하여진 메시지를 디지털 무선 전송통신으로 수신한 경우에는, CPU(1500)은, 수신한 메시지를 제어인터리브(1508)를 통해 채널코덱(1513)으로부터 판독해, 데이터코덱(1506)을 사용하며, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한, 암호처리프로세서(1505)를 사용하며, 복호화되어 있는 메시지의 암호의 복호화처리와 메시지에 행하여진 디지털서명검역 검증처리를 행한다.

마찬가지로, 디지털서명처리와, 복호화처리를 행한 메시지를 적외선통신으로 송신하는 경우에는, CPU(1500)은, 암호처리프로세서(1505)를 사용하며, 메시지의 디지털서명처리와, 복호화처리를 행하고, 또한, 데이터코덱(1506)을 사용하며, 디지털서명처리와, 복호화처리를 행한 메시지를, 적외선통신의 데이터링크상으로 부호화하며, 그것을 적외선통신모듈(1507)로 보낸다.

반대로, 디지털서명처리와, 복호화처리 행하여진 메시지를 적외선통신으로 수신한 경우에는, CPU(1500)은, 수신한 메시지를, 적외선통신모듈(1507)로부터 판독하며, 데이터코덱(1506)을 사용하며, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한, 암호처리프로세서(1505)를 사용하며, 복호화되어 있는 메시지의 암호의 복호화처리와 메시지에 행하여진 디지털서명의 검증처리를 행한다.

사용자에 의한 스위치조작을 검출하는 키조작제어부(1509)는, 사용자, 모드스위치(304), 통화스위치(305), 종료스위치(306), 덴키 스위치(307), 및 기능스위치(308)를 통하여 송신하는 인터리브 신호(1539)를 주장한다(assert). 또한, 키조작제어부(1509)는, 도 16(a)에 나타내는 바와 같이, 각 스위치의 유효/무효를 설정하는 키조작레지스터(KEYCTL)(1612)를 구비하고 있다. CPU(1500)는, 이 키조작레지스터(KEYCTL)(1612)를 액세스하여, 각 스위치의 유효/무효를 설정한다.

음성처리부(1511)는, 도 16(a)에 나타내는 바와 같이, 음성처리레지스터(1611)을 음성처리부제어레지스터(SCTL)(1611)를 구비하고 있다. CPU(1500)는, 이 음성처리부제어레지스터(SCTL)(1611)를 액세스하며, 음성

처리부(1511)의 동작을 제어한다. 예컨대, 디지털무선전송의 착신요구를 수신한 경우에는, CPU(1500)가 음성처리부제어레지스터(SCTL1)(1611)에 액세스하여, 디지털무선전송의 착신음을 출력하는 설정을 행한다. 이것에 의해서, 음성처리부(1511)가, 라우드스피커(1510)를 구동하며, 디지털무선전송의 착신음이 출력된다. 단, 서비스 제공 시스템(110)으로부터의 착신요구인 경우에는, 착신음은 출력하지 않고, CPU(1500)는 서비스 제공 시스템과의 통신세션을 확립하는 처리를 개시한다.

음성코덱(1512)은, 음성처리부(1511)로부터 입력하는 아날로그 음성신호(1542)의 디지털음성데이터로의 부호화와, 채널코덱(1513)으로부터, 디지털음성신호(1546)에서 판독한 디지털음성데이터의 아날로그 음성신호(1543)로의 복호화를 행한다. 아날로그 음성신호(1543)는, 음성처리부(1511)로 공급되며, 음성처리부(1511)가, 아날로그 음성신호(1543)를 증폭하여, 송신기(302)를 구동함으로써, 송신기(302)로부터 음성이 출력된다. 또한, 부호화에 의하여 생성된 디지털음성데이터는, 디지털음성신호(1546)로서, 채널코덱(1513)으로 공급되며, 실제로, 무선채널에 반응하는 송신데이터로 변환된다.

또한, 음성코덱(1512)은, 음성데이터의 암호화 및 복호화에 사용하는 비밀키 방식의 암호키를, 격납하는 음성데이터, 암호키레지스터(CRYPT)(1613)를 구비하며, 이 음성데이터, 암호키레지스터(CRYPT)(1613)에, CPU(1500)에 의해서 음성데이터암호키가 설정된 경우, 음성코덱(1512)은, 아날로그 음성신호(1542)의 디지털음성데이터로의 부호화와 함께, 디지털음성데이터의 암호화를 행하고, 디지털음성데이터의 아날로그 음성신호(1543)로의 복호화와 함께, 디지털음성데이터의 암호화를 행한다.

또한, 채널코덱(1513)에는, 송신하는 데이터로서 2종류의 데이터가 입력된다. 하나는, 음성코덱(1512)으로부터, 디지털음성신호(1546)로서 입력하는 디지털음성데이터이고, 또 하나는, CPU(1500)으로부터, 제어는 리부(1509)를 통하여 디지털음성신호(1556)로서 입력하는 데이터통신데이터이다.

채널코덱(1513)은, 디지털음성데이터와 데이터통신데이터의 식별정보를, 헤더정보로서, 각각의 데이터에, 부기하고, 또한, 디지털무선전송의 데이터포맷으로 변환하여, 시리얼·디지털신호(1547)를, 변조부(1514)에 공급한다.

그 반대로, 채널코덱(1513)은, 왕상회복부(1515)로부터 입력하는 시리얼·디지털신호(1548)에 대하여, 우선, 단말기, ID를 대조하며, 자기 앞으로의 데이터만을 추출하고, 또한 디지털무선전송의 통신제어정보를 제거하며, 데이터의 헤더정보로부터, 디지털음성데이터와 데이터통신데이터를 판독한다. 각각, 디지털음성신호(1546)와 디지털신호(1556)로서, 음성코덱(1512)과 제어는 리부(1509)로 공급한다.

또한, 채널코덱(1513)은, 디지털무선전송을 착신했을 때와, 데이터통신데이터를 수신했을 때와, 인터럽트신호(1554)를 주종하고, 디지털음성데이터를 수신했을 때에, 제어신호(1544)를 로우레벨로 한다. 인터럽트신호(1554)는, CPU(1500)에, 디지털무선전송의 착신시의 처리와, 데이터통신데이터의 처리를 촉구하는 인터럽트신호이고, 제어신호(1544)는, 음성코덱(1512)에, 수신한 디지털음성데이터의 처리를 촉구하는, 로우액티브의 제어신호이다.

채널코덱(1513)은, 이러한 동작을 행하기 위해서, 도 16(a)에 나타내는 바와 같이, 단말기 ID를 격납하는 ID 레지스터(ID)(1605)와, 채널코덱(1513)의 동작을 제어하는 채널코덱제어레지스터(CHCTL)(1606)와, 음성코덱(1512)으로부터 입력되는 디지털음성데이터를, 격납하는 음성송신버퍼(1607)와, 수신데이터 중에서 추출한 디지털음성데이터를, 격납하는 음성수신버퍼(1608)와, 제어는 리부(1509)를 통하여 CPU(1500)로부터 입력되는 데이터통신데이터를, 격납하는 데이터통신버퍼(1609)와, 수신데이터 중에서 추출한 데이터통신데이터를, 격납하는 데이터수신버퍼(1610)를 구비하고 있다.

제어신호(1545)는, 음성코덱(1512)의 음성송신버퍼(1607)로의 기입동작, 또는 음성수신버퍼(1608)로부터의 판독동작을, 채널코덱(1513)에 나타내는 제어신호이고, 음성코덱(1512)은, 제어신호(1545)를, 로우레벨로 하며, 음성송신버퍼(1607)에, 디지털음성데이터를 기입하고, 제어신호(1545)를, 로우레벨로 하며, 음성수신버퍼(1608)로부터 디지털음성데이터를 판독한다.

제어신호(1555)는, 제어는 리부(1509)를 통하여, CPU(1500)가, 데이터통신버퍼(1609)로 기입하는 동작, 또는 데이터수신버퍼(1610)로부터, 판독하는 동작을, 채널코덱(1513)에 나타내는 제어신호이고, 제어신호(1555)를, 로우레벨로 하며, 데이터통신버퍼(1609)에 데이터통신데이터가 기입되고, 제어신호(1555)를, 하위레벨로 하며, 데이터수신버퍼(1610)로부터 데이터통신데이터가 판독된다.

변조부(1514)는, 채널코덱(1513)으로부터 입력하는, 직렬·디지털신호(1547)를, PLL(1516)로부터 공급되는 발진기신호(1552)를 기저대역으로 하는 아날로그송신신호(1549)로 변환하여, RF부로 공급한다. RF부, 공급된 아날로그 송신신호(1549)는, 무선전파로서, 안테나(301)로부터 출력된다.

반대로, 무선전파를 안테나(301)가 수신하면, RF부(1517)로부터 복조부(1515)에 아날로그 수신신호(1550)가, 입력된다. 복조부(1515)는, PLL(1516)로부터 공급되는 발진기신호(1553)를, 아날로그수신신호(1550)의 기저대역으로서, 아날로그 수신신호(1550)를 복조하며, 직렬·디지털신호(1548)를, 채널코덱(1513)으로 공급한다.

또한, 배터리·용량을 감출하는 배터리·용량감출부(1518)는, 이동사용자단말(100)의 배터리의 용량미, CPU(1500)에 의해서 설정된 값(0(0) 0) 이하가 되었을 때에, 인터럽트신호(1557)를 주종한다. 인터럽트신호(1557)는 CPU(1500)에, RAM(1502) 상의 데이터의 백업처리를, 촉구하는 인터럽트이고, Q는, 이동사용자단말(100)이, 서비스 제공 시스템(110)과 통신할 때, RAM(1502) 상의 데이터를 서비스 제공 시스템(110)에 백업하는 처리(데이터 백업처리)를 하는 데, 충분한 값이다.

또한, 제어는 리부(1509)는, 도 16(a)에 나타내는 바와 같이, 그 내부에, 프레임카운터(FRAMEC)(1600), 기동프레임 레지스터(FRAME)(1601), 클럭카운터(CLOCKC)(1602), 업데이터시간 레지스터(UPD.TINE)(1603), 및 인터럽트레지스터(INT)(1604)의 5개의 레지스터를 내장한다.

프레임카운터(1600)는 디지털무선전송의 프레임수를 계수하는 카운터, 기동프레임 레지스터(1601)는 다음번에 기동하는 프레임번호를, 격납하는 레지스터, 클럭카운터(1602)는 현재, 날짜와 시간을, 계수하는 카운터, 업데이터시간 레지스터(1603)는 이동사용자단말(100)이, 서비스 제공 시스템(110)과 통신하는, 카운터,

데이타영역(1716)은, 다른 11개의 영역에서, 관리되어 있는 정보의 실제데이타를 격납하는 영역이다.

사용자의 디지털서명용의 개인키와 공개키는 정기적, 또는 수동적적으로 갱신된다. 그 때에, 사용자공개키 증명서(1708)에 격납되는 사용자의 공개키 증명서도 갱신된다.

다음에, 서비스 데이타영역(1701)에 격납되는 정보에 관해서 자세히 설명한다.

도 19은 서비스 데이타영역(1701)에 격납되는 정보의 관계를 상세하게 나타낸 모식도이다.

데이타관리정보(1705)는, 업데이트일시(1800), 다음 번 업데이트일시(1801), 단말기상태(1802), 개인정보 카드 어드레스(1803), 사전데이타 어드레스(1804), 사용자공개키 증명서어드레스(1805), 사용자설정정보 어드레스(1806), 전화정보어드레스(1807), 신용카드리스트 어드레스(1808), 티켓리스트 어드레스(1809), 선불카드리스트 어드레스(1810), 전화카드 리스트 어드레스(1811), 및 이음이력 리스트 어드레스(1812)의 13개의 정보에 의해서 구성된다.

업데이트 일시(1800)는, 서비스 제공 시스템(110)이, 이전 번, RAM(1502)의 데이타를 갱신한 일시를 나타내고, 다음번 업데이트일시(1801)는, 다음 번의 서비스 제공 시스템(110)에 의한 서비스 데이타영역(1701)의 데이타의 갱신의 예정 일시를 나타낸다.

이 다음 번 업데이트 일시(1801)의 값은, 업데이트시간 레지스터(1803)에 설정되어, 다음 번 업데이트일시(1801)의 시간이 되면, 인증사용자단말(100)은, 데이타 업데이트처리를 개시한다. 데이타 업데이트처리는, 서비스 제공 시스템(110)이, RAM(1502)의 데이타를 갱신하는 처리이고, 통상, 통신망의 트래픽에, 비교적, 변화지 않는 시간대(예: 심야)에, 매를 행한다. 데이타 업데이트처리에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

터미널상태(1802)는, 인증사용자단말(100)의 상태를 나타내고, 개인정보어드레스(1803), 사전데이타 어드레스(1804), 사용자공개키 증명서 어드레스(1805), 사용자설정정보 어드레스(1806), 전화정보 어드레스(1807), 신용카드리스트 어드레스(1808), 티켓리스트 어드레스(1809), 선불카드리스트 어드레스(1810), 전화카드 리스트 어드레스(1811), 및 이음이력 리스트 어드레스(1812)는, 각각, 개인정보(1705), 사전데이타(1707), 사용자공개키 증명서(1708), 사용자설정정보(1709), 전화정보(1710), 신용카드리스트(1711), 티켓리스트(1712), 선불카드리스트(1713), 전화카드 리스트(1714), 이음이력 리스트(1715)의 선두번지를 나타낸다.

전화정보(1710)는, 또한, 발신전화번호(1813), 전화번호부 어드레스(1814), 및 단축다이얼 설정파일 어드레스(1815)의 3개의 정보에 의해서 구성된다. 발신전화번호(1813)는, 사용자가 이전에 전 화의 전화번호를 나타내고, 이 정보는 디지털무선전송의 자동신시에 사용된다. 전화번호부 어드레스(1814)와 단축다이얼 설정파일 어드레스(1815)는 각각, 전화번호부정보, 단축다이얼 설정파일이 격납되어 있는 실제데이타영역상의 어드레스를 나타낸다.

신용카드리스트(1711)에는, 사용자가 등록한 신용카드의 리스트정보가 격납되어 있다. 신용카드리스트(1711)에서는, 하나의 신용카드에 대한, 신용카드명(1816), 신용카드번호(1817), 유효기간(1818), 신용카드상태(1819), 결제데이타 어드레스(1820), 결제카드 어드레스(1821), 및 액세스시간(1822)의 7개의 정보가 격납되어 있다.

신용카드상태(1819)는, 신용카드가 유효한지 아닌지, 및, 이용 한도액을 나타내고, 이미지데이타 어드레스(1820)는, 신용카드의 이미지데이타가 격납되어 있는 실제데이타영역(1716)상의 어드레스를 나타낸다. 객체(object)포인터 어드레스(1821)는, 그 신용카드의 프로그램의 객체데이타가 격납되어 있는 어드레스를 나타내고, 액세스시간(1822)은, 사용자가 그 신용카드를 이용한 최상의 시간을 나타낸다.

결제데이타 어드레스(1821)에는, 실제데이타영역(1716)상의 어드레스를 나타내는 국부어드레스(local address), 또는, 서비스 제공 시스템(110)의 사용자정보서버(902)상의 어드레스를 나타내는 원격어드레스(remote address)가 격납된다. 결제데이타 어드레스(1821)에, 원격어드레스가 격납되어 있는 경우, 사용자가, 그 신용카드를 선택하여, 이용하고자 하면, 인증사용자단말(100)은, 서비스 제공 시스템(110)으로부터, 결제데이타를 읽기영역(1704)으로 다운로드하여(원격액세스), 신용카드의 프로그램을 실행한다. 신용카드를 표시하는 것만으로는, 이미지데이타 어드레스(1820)에 의해서 나타나는 실제데이타영역(1716)의 이미지데이타가 표시되어, 결제데이타의 다운로드를 하지 않는다.

이 결제데이타 어드레스(1821)에 격납되는 어드레스는, 서비스 제공 시스템(110)에 의해서 결정된다. 데이타 업데이트처리 시에, 각 신용카드의 액세스시간을 비교하여, 액세스시간이 최근의 신용카드에, 국부어드레스가 할당된다. 단, 실제데이타영역(1716)의 용량에 여유가 있는 경우에는, 모든 신용카드의 결제데이타 어드레스가, 국부어드레스인 경우도 있다.

티켓리스트(1712)에는, 사용자가 소유하는 전자티켓의 리스트정보가 격납되어 있다. 티켓리스트(1712)에서, 하나의 전자티켓에 대한, 티켓명(1823), 티켓 ID(1824), 티켓상태(1825), 전자티켓 어드레스(1826), 및 액세스시간(1827)의 5개의 정보가 격납되어 있다.

티켓명(1823)과 티켓 ID(1824)는, 각각, 전자티켓의 이름과 ID를 나타내고, 티켓상태(1825)는, 전자티켓이 사용가능한지 아닌지, 개할필요지 아닌지 등의 전자티켓의 상태를 나타내고, 전자티켓 어드레스(1826)는, 전자티켓이 격납되어 있는 어드레스를 나타내고, 액세스시간(1827)은, 사용자가 그 전자티켓에 액세스한 최상의 시간을 나타낸다.

선불카드리스트(1713)에는, 사용자가 소유하는 전자선불카드의 리스트정보가 격납되어 있다. 선불카드리스트(1713)에서는, 하나의 전자선불카드에 대한, 카드명(1828), 카드 ID(1829), 카드상태(1830), 잔액할계 금액(1831), 전자선불카드 어드레스(1832), 및 액세스시간(1833)의 6개의 정보가 격납되어 있다.

카드명(1828)과 카드 ID(1829)는, 각각, 전자선불카드의 이름과 ID를 나타내고, 카드상태(1830)는, 전자선불카드가 사용가능한지 아닌지, 사용일요지 아닌지 등의 전자선불카드의 상태를 나타내고, 잔액할계 금액(1831)은, 전자선불카드에 남겨진 값(value)을 나타내고, 전자선불카드 어드레스(1832)는, 전자선불카드가 격납되어 있는 어드레스를 나타내고, 액세스시간(1832)은, 사용자가 그 전자선불카드에 액세스한 최상의

시간을 나타낸다.

전화카드 리스트(1714)에는, 사용자가 소유하는 전자전화카드의 리스트정보가 적납되어 있다.

전화카드 리스트(1714)에는, 하나의 전자전화카드에 대하여, 카드명(1834), 카드 ID(1835), 카드상태(1836), 잔액할계금액(1837), 전자전화카드 머드레스(1838), 및 액세스시간(1839)의 6개의 정보가 적납되어 있다.

카드명(1834)과 카드 ID(1835)는, 각각, 전자전화카드의 이름과 ID를 나타내고, 카드상태(1836)는, 전자전화카드가 사용가능한지 아닌지, 사용필인가 아닌가 등의 전자전화카드의 상태를 나타내고, 잔액할계금액(1837)은, 전자전화카드에 남겨진 가치(값)를 나타내고, 전자전화카드 머드레스(1838)는, 전자전화카드가 적납되어 있는 머드레스를 나타내고, 액세스시간(1839)은, 사용자가 그 전자전화카드에 액세스한 최신의 시간을 나타낸다.

전자티켓 머드레스(1826), 전자선불카드 머드레스(1832), 및 전자전화카드 머드레스(1838)에는, 실제로 데이터베이스(1716) 상의 머드레스를 나타내는 국부머드레스, 또는, 서비스 제공 시스템(110)의 사용자정보서버(902) 상의 머드레스를 나타내는 원격머드레스가 적납된다.

전자티켓 머드레스(1826)에, 원격머드레스가 적납되어 있는 경우, 사용자가, 그 전자티켓을 액세스하면, 이동사용자단말(100)은, 서비스 제공 시스템(110)으로부터, 전자티켓을 임시역역(1704)으로 다운로드하여(원격액세스), LCD(303)에 표시한다. 마찬가지로, 전자선불카드 머드레스(1832), 또는, 전자전화카드 머드레스(1838)에, 원격머드레스가 적납되어 있는 경우, 사용자가, 그 것들을 액세스하면, 이동사용자단말(100)은, 서비스 제공 시스템(110)으로부터 그 것들을 임시역역(1704)에 다운로드하여(원격액세스) LCD(303)에 표시한다.

이들 전자티켓 머드레스(1826), 전자선불카드 머드레스(1832), 및 전자전화카드 머드레스(1838)에 적납되는 머드레스도 또한, 서비스 제공 시스템(110)에 의해서 결정된다. 데이터 엔디미트처리 시에, 액세스시간을 비교하여, 액세스시간이 최신인 전자티켓, 전자선불카드, 및 전자전화카드에 대하여, 원격머드레스가 할당된다. 단지, 실제로 데이터베이스(1716)의 용량에 여유가 있는 경우에는, 모든 선용카드의 객체 데이터 머드레스가, 국부머드레스인 경우도 있다.

이용이력 리스트(1715)에는, 하나의 이동-전자상거래-서비스의 이력에 대하여, 요구번호(1840), 서비스 코드(1841), 이동시간(1842), 및 이용정보 머드레스(1843)의 4개의 정보가 적납된다. 요구번호(1840)는, 이동사용자가 이용한 이동-전자상거래-서비스의 처리를(사용자에서 사용자) 유일하게 나타내는 번호, 서비스 코드(1841)는, 이용한 시간, 종류를 나타내는 코드번호, 이동시간(1842)은, 이동-전자상거래-서비스를 이용한 시간, 이용정보 머드레스(1843)는, 요구수, 또는, 이용내용을 나타내는 정보와 적납되어 있는 머드레스를 나타낸다.

이용정보 머드레스(1843)에는, 실제로 데이터베이스(1716) 상의 머드레스를 나타내는 국부머드레스, 또는, 서비스 제공 시스템(110)의 사용자정보서버(902) 상의 머드레스를 나타내는 원격머드레스가 적납된다.

이용정보 머드레스(1843)에, 원격머드레스가 적납되어 있는 경우, 사용자가, 그 이용이력정보를 액세스하면, 이동사용자단말(100)은, 서비스 제공 시스템(110)으로부터, 이용정보를 임시역역(1704)으로 다운로드하여(원격액세스) LCD(303)에 표시한다.

이용정보 머드레스(1843)에 적납되는 머드레스도 또한, 서비스 제공 시스템에 의해서 결정된다. 데이터 엔디미트처리 시에, 각 이용정보의 이용시간을 비교하여, 이용시간이 최단인 이용정보에 국부머드레스가 할당된다. 단지, 실제로 데이터베이스(1716)의 용량에 여유가 있는 경우에는, 모든 이용정보머드레스가, 국부머드레스인 경우도 있다.

다음에, 전자티켓, 전자선불카드, 및 전자전화카드의 데이터구조에 관해서 설명한다.

도 19는, 전자티켓(1900)의 데이터구조를 나타내는 모식도이다. 도 19에 있어서, 하나의 전자티켓은, 티켓, 프로그램(1901), 제시티켓(1902), 및 티켓종류사(1903, 1933)의 3개 부분으로 구성된다. 티켓(1901)은, 티켓의 상태의 관리, 및 티켓고유의 동작을 규정하는 정보이고, 제시티켓(1902)은, 전자티켓을 개시할 때, 티켓의 내용을 나타내는 정보로서 게이트단말(101)에 제시하는 정보이고, 티켓종류사는 서비스 제공자가 발행하는 전자티켓의 종류사이고, 전자티켓이 전자인 것을 나타내는 정보이다. 또한, 티켓종류사는 단지, 그 전자티켓을 증명하는 티켓종류사(1903)와, 또한 서비스 제공 시스템에 사용등록되어 있는 전자티켓인 것을 증명하는 사용등록티켓 증명서(1933)의 2종류가 있고, 티켓종류사(1903)는, 사용자가 전자티켓의 사용등록을 함으로써, 사용등록티켓 증명서(1933)로 교체된다.

하나의 전자티켓은, 공개키 암호방식의 3종류, 4개의 열서를 가진다. 1종류는, 전자티켓의 디지털 서명을 키이고, 개인키와, 그에 대응하는 공개키로서, 각각, 티켓서명 개인키(1910)와, 티켓서명 공개키(1925)(936)를 가진다. 그외에 다른 1종류는, 게이트단말(101)과의 사이에서의 전자티켓의 암호처리와 역 암호처리에 사용되는 개인키(1911)이고, 또 다른 1종류는, 이동사용자단말(100)에서의 게이트단말(101)의 암호처리에 사용되는 게이트단말용 공개키(1912)이다. 티켓서명 개인키(1910)와, 티켓서명 공개키(1925)(1936)는, 개인인 전자티켓이다. 다른 키이고, 티켓서명 개인키(1911)와 게이트단말용 공개키(1912)는, 티켓의 종류이다. 다른 키이다. 게이트단말(101)에는, 티켓서명 개인키(1911)와 게이트단말용 공개키(1912)와, 각각 대응하는 티켓서명용 공개키와, 게이트단말용 개인키가 설정되어 있다. 이들 키의 사용방법에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

도 19에 있어서, 우선, 티켓프로그램(1901)은, 티켓프로그램 헤더(1904), 티켓명(1905), 티켓 ID(1906), 티켓상태(1907), 티켓가변정보(1908), 티켓개발번호(1909), 티켓서명 개인키(1910), 티켓종류사 개인키(1911), 게이트단말용 공개키(1912), 및 티켓프로그램데이터(1913)의 10개의 정보에 의해서 구성된다.

티켓프로그램 헤더(1904)는, 그것이 티켓프로그램이라는 것과, 티켓프로그램의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이다. 티켓명(1905)과 티켓 ID(1906)는, 각각, 전자티켓의 명칭과 전자티켓의 ID이고, 티켓 ID는,

개개의 전자티켓마다 다른 식별정보이다.

티켓상태(1907)는, 전자티켓의 상태(스태tus)를 나타내는 정보이고, 전자티켓이 사용가능한지, 개찰할인지 아닌지, 그리고, 전자티켓의, 사용등록상태, 양도의 거부 등을 나타내는 정보이다.

티켓가변정보(1908)는, 전자티켓의 종류에 따라서, 옵션으로 설정되는 가변정보이다.

티켓개찰번호(1909)는, 티켓개찰의 처리 순서를 나타내는 번호이고, 티켓개찰의 처리를 할 때마다, 증분된다. 티켓개찰번호의 초기치는, 전자티켓마다 임의의 값이 설정되며, 그 초기치는, 서비스 제공 시스템(110)에 있어서 관리되고, 티켓조회와 처리 시에, 검증데이터로 사용된다. 티켓조회와 처리의 상세에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

티켓서명 개인키(1910)는, 검증한 전자티켓(1900)의 디지털서명용의 개인키이고, 마찬가지로, 티켓양도 개인키(1911)도, 전자티켓(1900)의 양도처리에 사용하는 개인키, 게이트만을 공개키(1912)는 게이트단말의 인증처리에 사용하는 공개키이다.

티켓서명 개인키(1910)는, 티켓개찰의 처리 및 티켓양도의 처리에 있어서, 게이트단말(101) 또는 양도 상매의 매동사용자단말에 대하여, 그 때의 전자티켓(1900)의 티켓상태(1907)와 티켓가변정보(1908)를 나타내는 데이터의 디지털서명에 사용한다.

티켓프로그램데이터(1913)는, 그 전자티켓 고유의 동작을 규정하는 프로그램 모듈이고, 이 티켓프로그램데이터(1913)와 티켓가변정보(1908)와의 조합에 따라서, 여러가지 종류의 티켓이 규정된다.

전자티켓의 공통의 동작을 규정하는 프로그램 모듈은, ROM(1501)에 격납되어 있고, 예컨대, 전자티켓을 개찰할 때에, 게이트단말(101)과의 사이에서 행하는 메시지교환의 순서나, 교환하는 메시지의 생성, 그 외에, 티켓상태(1907)를 개찰할 때, 하나도 하는 기본적인 동작이다. L00(303)로의 전자티켓의 최초적인 표시조정은, ROM(1501)에 격납되어 있는 프로그램 모듈에 의해서 규정된다.

이에 대하여, 티켓프로그램데이터(1913)는, 티켓개찰의 처리에 있어서의 고유의 동작이나, 표시 상의 고유의 행동을 규정하는 프로그램 모듈이고, 티켓프로그램데이터(1913)는, 또한, 트랜잭션 모듈(1930), 표시 모듈(1931), 및 표시부품정보(1932)의 3개의 데이터로 구성된다.

트랜잭션 모듈(1930)은, 티켓개찰의 처리에 있어서의 티켓고유의 동작을 규정하는 프로그램 모듈이고, 티켓가변정보(1908) 및 티켓정보(1917)의 조합에 의해, 티켓개찰의 처리에 있어서의 각 중 동작을 규정할 수가 있다.

예컨대, 5회, 분량의 회수권으로서 동작하는 전자티켓을 규정하는 경우에는, 회수권의 매수에 상당하는 값, "5",을, 티켓가변정보(1908)에 설정하여, 개찰을 할 때마다, 티켓가변정보의 회수권의 매수를 가하여, 회수권의 매수가 "0", 이 되었을 때에, 티켓상태(1907)를 "사용불능"으로 변경하는 프로그램 모듈을, 트랜잭션 모듈(1930)로서 규정한다.

또한, 최초로 개찰할 한 날부터 9월간 유효하게 되는 티켓으로서 동작하는 전자티켓을 규정하는 경우에는, 최초로 개찰했을 때에, 티켓가변정보(1908)에 9월간의 일시를 유요기간으로 설정하여, 개찰할 때마다, 티켓가변정보에 설정한 유효기간을 검증하는 프로그램 모듈을, 트랜잭션 모듈(1930)로서 규정한다.

트랜잭션 모듈(1930)은, 규정할 필요가 없으면, 규정하지 않아도 무방하고, 트랜잭션 모듈(1930)을, 규정하지 않은 경우에는, 기본적인 티켓개찰의 처리를 행하는 전자티켓으로서 동작한다.

표시 모듈(1931)은, 어떤 데이터로 L00303 상의 어느 위치에, 어떻게 표시한다고 하는, 표시 상의 행동을 규정하는 프로그램 모듈이다. 예컨대, 상기한 회수권으로서 동작하는 전자티켓의 경우, 회수권의 잔여 매수(티켓가변정보에 설정된 값을)를 표시하는 위치는, 표시 모듈(1931)이 규정한다.

표시 모듈(1931)도 또한, 규정할 필요가 없으면, 규정하지 않아도 무방하고, 표시 모듈(1931)을, 규정하지 않은 경우에는, 전자티켓을 표준 표시모드로 표시한다.

표시부품정보(1932)는, 설명이나, 사진, 지도, 및, 배경화상이라고 한 티켓의 표시상의 부품이 되는 화상 정보이다. 표시부품정보(1932)도 또한, 규정할 필요가 없으면, 규정하지 않아도 무방하고, 표시부품정보(1932)를, 규정하지 않는 경우에는, 도 3(c)에 나타낸 바와 같이, 전자티켓은, 텍스트정보만으로 표시된다. 표시부품정보(1932)가 규정되는 경우는, 표준 표시모드, 또는, 표시모드(1931)이 규정되어 있는 경우는, 표시모드(1931)에 따라서, 도 3(f)에 나타낸 바와 같이 표시부품정보 중의 화상정보가 이미지(313)로서 표시된다.

트랜잭션 모듈(1930), 표시 모듈(1931), 및 표시부품정보(1932)의 조합에 의하여, 각 중 티켓으로서의 동작과, 사용자도 좋은 전자티켓의 디자인을 규정할 수가 있다.

다음에, 제시티켓(1902)은, 제시티켓헤드(1914), 티켓코드(1915), 티켓 ID(1916), 티켓정보(1917), 티켓발행자 ID(1918), 유효기간(1920), 서비스 제공자 ID(1921), 및, 티켓발행일자(1922)의 6개의 정보로 구성된다. 티켓 ID(1916), 티켓정보(1917) 및, 티켓발행자 ID(1918)에는, 티켓발행자에 의한 디지털서명이 행한 이미지(1919), 제시티켓(1902)에는 서비스 제공자에 의한 디지털서명이 행하여져 있다.

제시티켓헤드(1914)는, 그것이 제시티켓이라는 것과, 제시티켓의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이고, 티켓코드(1915)는, 전자티켓의 종류를 나타내는 코드정보이다. 티켓 ID(1916)은, 전자티켓의 ID 정보이고, 티켓 ID(1906)과 동일한 정보이다.

티켓정보(1917)는, 티켓의 내용을 나타내는 ASCII(American Standard Code for Information Interchange) 정보이고, 티켓의 타이틀이나, 일시, 장소, 좌석종류, 주최자, 그 외에, 전자티켓의 양도의 여부나, 회수권으로서 동작하는 경우에는, 회수권의 매수 등의, 사용조건정보와, 각각의 정보의 종류를 나타내는 태그 정보로 부가한 형식으로 기술되어 있다. 티켓정보(1917)는, 표준 표시모드, 또는, 표시모드(1931)이 규정되어 있는 경우는, 표시 모듈(1931)에 따라서, 도 3(c) 또는 (f)에 나타낸 바와 같이 L00(303)에 표시된

다.

디지털발행자 ID(1918)는, 이 티켓을 발행한 티켓발행자를 나타내는 ID 정보이고, 유효기간(1920)은, 이 전자 티켓(1900)의 유효기간을 나타내는 정보, 서비스 제공자 ID(1921)는, 서비스 제공자를 나타내는 ID 정보, 디지털발행일시(1922)는, 서비스 제공자에 의해서, 이 전자티켓(1900)이 발행한 일시를 나타내는 정보이다.

티켓증명서(1903)와 사용자특티켓 증명서(1933)는, 거의 같은 데이터구조이다.

티켓증명서(1903)는, 티켓증명서헤더(1923), 티켓 ID(1924), 티켓서명 공개키(1925), 티켓증명서 ID(1926), 증명서유효기간(1927), 서비스 제공자 ID(1928), 및 티켓증명서 발행일시(1929)의 7개의 정보로 구성되어 있다. 서비스 제공자의 디지털서명이 행하여져 있다.

티켓증명서헤더(1923)는, 그것이 티켓증명서이라는 것과, 티켓증명서의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이고, 티켓 ID(1924)는, 전자티켓(1900)의 ID 정보이고, 티켓 ID(1906) 및 티켓 ID(1916)와 동일한 정보이다.

티켓서명 공개키(1925)는, 티켓서명 개인키(1910)와 짝이 되는 전자티켓(1900)의 디지털 서명용의 공개키이고, 티켓증명서 ID(1926)는 티켓증명서(1903)의 ID 정보, 증명서유효기간(1927)은 티켓증명서(1903)의 유효기간을 나타내는 정보, 서비스 제공자 ID(1928)는 티켓증명서(1903)를 발행한 서비스 제공자를 나타내는 ID 정보, 티켓증명서 발행일시(1929)는 티켓증명서(1903)가 발행한 일시를 나타내는 정보이다.

한편, 사용자특티켓 증명서(1933)는, 사용자특티켓증명서 헤더(1934), 티켓 ID(1935), 티켓서명 공개키(1936), 티켓증명서 ID(1937), 증명서유효기간(1938), 서비스 제공자 ID(1939), 및 티켓증명서 발행일시(1940)의 7개의 정보로 구성되어, 서비스 제공자의 디지털서명이 행하여져 있다.

사용자특티켓 증명서 헤더(1934)는, 그것이 사용자특티켓증명서라는 것과, 사용자특티켓 증명서의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이고, 티켓 ID(1935)는 전자티켓(1900)의 ID 정보이고, 티켓 ID(1906) 및 티켓 ID(1916)와 동일한 정보이다.

티켓서명 공개키(1936)는, 티켓서명 개인키(1910)와 짝이 되는 전자티켓(1900)의 디지털 서명용의 공개키이고, 티켓서명 개인키(1910)와 티켓서명 공개키(1936)의 키쌍에는, 티켓서명 개인키(1910)와 티켓서명 공개키(1925)의 키쌍 보다도, 키의 길이가 긴, 보다 안정성이 높은 키쌍이 사용된다.

이 전자티켓의 디지털서명용의 키쌍은, 티켓사용등록의 처리 시에, 티켓서명 개인키(1910)와 티켓서명 공개키(1925)의 키쌍으로부터, 보다 안정성이 높은, 티켓서명 개인키(1910)와 티켓서명 공개키(1936)의 새로운 키쌍으로 갱신된다.

티켓증명서 ID(1937)는 사용자특티켓증명서(1933)의 ID 정보, 증명서유효기간(1938)은 사용자특티켓증명서(1933)의 유효기간을 나타내는 정보, 서비스 제공자 ID(1939)는 사용자특티켓증명서(1933)를 발행한 서비스 제공자를 나타내는 ID 정보, 티켓증명서 발행일시(1940)는 사용자특티켓증명서(1933)가 발행한 일시를 나타내는 정보이다.

티켓증명서는 전자티켓(1900) 자체를 증명하는 정보가 아니고, 서비스 제공자가, 티켓서명 공개키(1925) (또는 티켓서명 공개키(1936))를 증명하는 정보이다. 티켓서명 개인키(1910)로 디지털 서명한 메시지이며, 이 티켓증명서를 첨부하는 것으로 그 메시지의 정당성을 증명하는 것이다.

또한, 전자티켓은, 구입 또는 양도된 시점에서는, 그 전자티켓의 티켓상태(1907)는, 사용자별로 되어 있다. 티켓상태(1907)를 사용가능하게 하기 위해서, 서비스 제공 시스템(110)에 전자티켓의 사용통로를 할 필요가 있다.

이것은, 서비스 제공 시스템(110)에 있어서, 사용되는 전자티켓과, 사용되지 않고 종료상태에 있는 전자티켓을 나뉘어 관리하는 것으로, 전자티켓서비스의 운용비용을 감소하고, 또한, 사용자특 시에, 전자티켓의 디지털 서명용의 키를 변경함으로써, 전자티켓의 부정 사용을 방지하기 위한 것이다.

전자티켓의 사용통로를 하면, 티켓상태(1907)는 사용 가능해지고, 티켓서명 개인키(1910)는 새로운 티켓서명 개인키로 변경되며, 그에 따라 티켓증명서(1903)는, 사용자특티켓증명서(1933)로 교체된다. 또한, 서비스 제공 시스템(110)측에서는, 그 전자티켓은, 사용자특통을 한 사용자나 사용자하는 전자티켓으로서 서비스 디렉터 정보서버(901)에 등록된다.

도 20은, 전자선불카드(2000)의 데이터구조를 나타내는 모식도이다. 도 20에 있어서, 하나의 전자선불카드(2000)는, 선불카드 프로그램(2001), 제시카드(2002), 및 카드증명서(2003, 2033)의 3개 부분으로 구성된 선불카드프로그램은, 선불카드의 상태의 관리, 및, 선불카드 고유의 통장을 규정하는 정보이고, 제시카드의 전자선불카드로 지불결제 때에, 선불카드의 내용을 나타내는 정보로서, 삼인단말(102) 또는, 삼인단말(103), 자동판매기(104)에 제시하는 정보이고, 카드증명서는 서비스 제공자가 발행한 전자선불카드의 증명서이고, 전자선불카드가, 전자인, 것을 나타내는 정보이다. 또한, 티켓증명서에는, 단지, 그 전자선불카드를 증명하는 카드 증명서(2003)와, 또한 서비스 제공 시스템에 사용자특되어 있는 전자선불카드인 것을 증명하는 사용자특카드증명서(2033)의 2종류가 있고, 카드증명서(2003)는 사용자가 전자선불카드의 사용통로를 함으로써, 사용자특카드증명서(2033)로 교체된다.

전자티켓과 같이, 하나의 전자선불카드는, 공개키 암호방식의 3종류, 4개의 키를 가진다. 1종류는, 전자선불카드의 디지털 서명용의 키이고, 개인키와, 그 것에 대응하는 공개키로서, 각각, 카드서명 개인키(2010)와, 카드서명 공개키(2025) (2036)를 가진다. 이외의 다른 1종류는, 삼인단말(102) 또는, 삼인단말(103), 자동판매기(104)와의 시에서의 전자선불카드의 인증처리에 사용되는 카드인증 개인키(2011)이고, 또 다른 1종류는, 매통사용자단말(100)측에서의 삼인단말(102) 또는, 삼인단말(103), 자동판매기(104)와 인증처리에 사용되는 과금장치인증 공개키(2012)이다.

카드서명 개인키(2010)와 카드서명 공개키(2025, 2036)는, 개개의 전자선불카드이다. 다른 키쌍이고, 카드인증 개인키(2011)와, 과금장치인증 공개키(2012)는, 선불카드의 종류마다 다른 키이다. 삼인단말(102) 또는

는, 삼인단말(103), 자동판매기(104)에는, 카드연중 개인키(2011)와 과금장치연중 공개키(2012)에 각각 대응하는 카드연중 공개키와 과금장치연중 개인키가 설정되어 있다. 이를 키의 사용방법에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

도 2에 있어서, 우선, 선행카드 프로그램(2001)은, 선행카드 프로그램 헤더(2004), 카드명(2005), 카드 ID(2006), 카드상태(2007), 잔액할계금액(2008), 마이크로 수표발행번호(2009), 카드서명 개인키(2010), 카드연중 개인키(2011), 과금장치연중 공개키(2012), 및 선행카드 프로그램데이터(2013)의 10개의 정보로 구성된다.

선행카드 프로그램 헤더(2004)는, 그것이 선행카드 프로그램이라는 것과, 선행카드 프로그램(2001)의 데이터 구조를 나타내는 헤더정보이다. 카드명(2005)과 카드 ID(2006)는 각각, 전자선행카드의 명칭과 전자선행카드의 ID이고, 카드 ID는 개개의 전자선행카드 마다 다른 식별정보이다.

카드상태(2007)는, 전자선행카드의 상태(스테이터스)를 나타내는 정보이고, 전자선행카드가 사용가능한지 아닌지, 미사용인지 아닌지, 그 외에, 전자선행카드의 사용등록상태, 양도의 여부 등을 나타내는 정보이다.

잔액할계금액(2008)은, 전자선행카드에 남겨져 있는 가치(값)를 나타내는 정보이다.

마이크로수표 발행번호(2009)는, 전자선행카드가 발행하는 마이크로수표의 발행번호를 나타내는 번호이고, 마이크로수표를 발행할 때마다, 증분된다. 마이크로수표 발행번호의 초기치에는, 전자선행카드 마다 일의 값이 설정되고, 그 초기치는, 서비스 제공 시스템(110)에 있어서 관리되며, 마이크로수표조회, 처리 시에, 검증데이터로서 사용된다. 마이크로수표조회와 처리의 상세에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

카드서명 개인키(2010)는, 전술한 전자선행카드(2000)의 디지털서명의 개인키이고, 카드연중 개인키(2011)는, 전자선행카드(2000)의 연중처리에 사용하는 개인키, 과금장치연중 공개키(2012)는 삼인단말(102) 또는, 삼인단말(103), 자동판매기(104)의 연중처리에 사용하는 공개키이다.

카드서명 개인키(2010)는, 선행카드결제의 처리, 및 선행카드양도의 처리에 있어서, 삼인단말(102) 또는, 삼인단말(103), 자동판매기(104) 또는 양도 상대의 매도시스템에 대하여, 그 때의 전자선행카드(2000)의 카드상태(2007)와 잔액할계금액(2008)을 나타내는 데이터의 디지털서명에 사용한다.

선행카드 프로그램데이터(2013)는, 그 전자선행카드 고유의 동작을 규정하는 프로그램모듈이다.

전자선행카드의 동작을 규정하는 프로그램모듈은, ROM(1501)에 격납되어 있고, 예컨대, 마이크로수표 결제 시에, 삼인단말(102) 또는, 삼인단말(103), 자동판매기(104)와 같이, 사이에서 행하는 메시지교환의 순서나, 교환하는 메시지, 상의, 그 외에, 선행카드상태(2007)의 정보이라고 하는 기밀정보 모듈이나, LCD(303)로의 전자선행카드의 표시 표시모듈, ROM(1501)에 격납되어 있는 프로그램모듈에 의해, 규정된다.

이에, 대하여, 선행카드 프로그램데이터(2013)는, 선행카드결제의 처리에 있어서의 고유의 동작이나, 표시 상의 고유의 행동을 규정하는 프로그램 모듈이고, 선행카드 프로그램데이터(2013)는, 또한, 트랜잭션모듈(2030), 표시모듈(2031), 및 표시부종정보(2032)의 3개의 데이터로 구성된다.

트랜잭션모듈(2030)은, 선행카드결제의 처리에 있어서의 고유의 동작을 규정하는 프로그램모듈이다. 트랜잭션모듈(1930)을 규정함으로써, 선행카드결제의 처리에 있어서, 통상의 경우와 다른 순서로 메시지를 교환하거나, 교환하는 메시지 중에 고유의 정보를 넣을 수 있다.

트랜잭션모듈(2030)은, 규정할 필요가 없으면, 규정하지 않아도 무방하고, 트랜잭션모듈(2030)을 규정하지 않는 경우에는, 기본적으로 선행카드결제의 처리를 하는 전자선행카드로서 동작한다.

표시모듈(2031)은, 어떤 데이터를 LCD(303) 상의 어느 위치에서, 어떻게 표시한다고 하는 표시 상의 행동을 규정하는 프로그램모듈이다.

표시모듈(2031)은, 규정할 필요가 없으면, 규정하지 않아도 무방하고, 표시모듈(2031)을 규정하지 않는 경우에는, 전자선행카드의 표시 표시모듈로서 동작한다. 표시부종정보(2032)는, 삽입, 사전, 지도, 및, 배경 화상이라고 하는 선행카드의 표시 상의 부종이 되는 화상정보이다.

표시부종정보(2032)도, 규정할 필요가 없으면, 규정하지 않아도 무방하고, 표시부종정보(2032)를 규정하지 않는 경우에는, 도 3(d)에 나타낸 바와 같이, 전자선행카드의 액티브영역으로 표시된다. 표시부종정보(2032)가 규정되는 경우는 표준 표시포맷, 또는, 표시모듈(2031)이 규정되어 있는 경우에, 표시모듈(2031)에 따라서, 도 3(e)에 나타낸 바와 같이 표시부종정보/응의 화상정보가 이미지 (314)로서 표시된다.

트랜잭션모듈(2030)과, 표시모듈(2031)과, 표시부종정보(2032)와의 조합에 의하여, 자유도가 높은 전자선행카드의 동작과 디자인을 규정할 수 있다.

다음에, 제1카드(202)는, 제1카드헤더(2014), 카드코드(2015), 카드 ID(2016), 카드정보(2017), 선행카드 발행자 ID(2018), 유효기간(2020), 서비스 제공자 ID(2021), 및 카드발행일시(2022)의 7개의 정보로 구성된다. 카드 ID(2016), 카드정보(2017), 및 선행카드 발행자 ID(2018)에는, 선행카드 발행자에 의한 디지털서명이 행해지고(2019), 제1카드(202)에는 서비스 제공자에 의한 디지털서명이 행하여져 있다.

제1카드헤더(2014)는, 그것이 제1카드라는 것과, 제1카드의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이고, 카드 코드는(2015)는, 전자선행카드의 종류를 나타내는 코드정보이다. 카드 ID(2016)는, 전자선행카드의 ID, 카드명이고, 카드 ID(2006)와 동일한 정보이다.

카드정보(2017)는 선행카드의 내용을 나타내는 ASCII 정보이고, 선행카드의 발행시의 액면이나, 사용조건, 발행자, 그 외에, 전자선행카드의 양도의 여부 등의 정보와 각각의 정보의 종류를 나타내는 메타정보를 부가한 형식으로 기술되어 있다. 카드정보(2017)는 표준 표시포맷, 또는, 표시모듈(2031)이 규정되어 있는 경우는, 표시모듈(2031)에 따라서 도 3(d) 또는 (e)에 나타낸 바와 같이 LCD(303)에 표시된다.

선불카드 발행자 ID(2018)는 이 선불카드를 발행한 선불카드 발행자를 나타내는 ID 정보이고, 유효기간(2020)은 이 전자선불카드(2000)의 유효기간을 나타내는 정보, 서비스 제공자 ID(2021)는 서비스 제공자를 나타내는 ID 정보, 선불카드 발행일시(2022)는, 서비스 제공자에 의해서, 이 전자선불카드(2000)가 발행된 일시를 나타내는 정보이다.

카드증명서(2003)와 사용등록카드증명서(2033)는, 거의 같은 데이터구조이다.

카드증명서(2003)는, 카드증명서 헤더(2023), 카드 ID(2024), 카드서명, 공개키(2025), 카드증명서 ID(2026), 증명서유효기간(2027), 서비스 제공자 ID(2028), 및 카드증명서 발행일시(2029)의 7개의 정보로 구성되고, 서비스 제공자의 디지털서명이 포함되어 있다.

카드증명서 헤더(2023)는, 그것이 카드증명서라는 것과, 카드증명서의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이다. 카드 ID(2024)는 전자선불카드(2000)의 ID 정보이고, 카드 ID(2006) 및 카드 ID(2016)와 동일한 정보이다.

카드서명 공개키(2025)는, 카드서명 개인키(2010)와 쌍이 되는 전자선불카드(2000)의 디지털서명용의 공개키이고, 카드증명서 ID(2026)는 카드증명서(2003)의 ID 정보, 증명서유효기간(2027)은 카드증명서(2003)의 유효기간을 나타내는 정보, 서비스 제공자 ID(2028)는 카드증명서(2003)를 발행한 서비스 제공자를 나타내는 ID 정보, 카드증명서 발행일시(2029)는 카드증명서(2003)가 발행된 일시를 나타내는 정보이다.

한편, 사용등록카드증명서(2033)는, 사용등록카드증명서 헤더(2034), 카드 ID(2035), 카드서명, 공개키(2036), 카드증명서 ID(2037), 증명서유효기간(2038), 서비스 제공자 ID(2039), 및 카드증명서 발행일시(2040)의 7개의 정보로 구성되고, 서비스 제공자의 디지털서명이 포함되어 있다.

사용등록카드증명서 헤더(2034)는, 그것이 사용등록카드증명서라는 것과, 사용등록카드증명서의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이고, 카드 ID(2035)는 전자선불카드(2000)의 ID 정보이고, 카드 ID(2006) 및 카드 ID(2016)와 동일한 정보이다.

카드서명 공개키(2036)는, 카드서명 개인키(2010)와 쌍이 되는 전자선불카드(2000)의 디지털서명용의 공개키이고, 카드서명개인키(2010)와 카드서명공개키(2036)의 키쌍에는, 카드서명, 개인키(2010)와 카드서명, 공개키(2025)의 키쌍 보다도, 키길이 가 긴, 보다 안정성이 높은 키쌍이 사용된다.

이, 전자선불카드의 디지털서명용의 키쌍은, 선불카드사용등록의 처리 시에, 카드서명 개인키(2010)와 카드서명, 공개키(2025)와의 키쌍으로부터, 보다 안정성이 높은 카드서명 개인키(2010)와 카드서명, 공개키(2036)의 새로운 키쌍으로 갱신된다.

카드증명서 ID(2037)는 사용등록카드증명서(2033)의 ID 정보, 증명서유효기간(2038)은 사용등록카드증명서(2033)의 유효기간을 나타내는 정보, 서비스 제공자 ID(2039)는 사용등록카드증명서(2033)를 발행한 서비스 제공자를 나타내는 ID 정보, 카드증명서 발행일시(2040)는 사용등록카드증명서(2033)가 발행된 일시를 나타내는 정보이다.

카드증명서는, 전자선불카드(2000) 자체를 증명하는 정보가 아니고, 서비스 제공자가 카드서명 공개키(2025) 또는 카드서명, 공개키(2036)를 증명하는 정보이다. 카드서명 개인키(2010)로, 디지털서명한 마이크로소프트에, 이 카드증명서를 첨부하는 것으로, 그 마이크로소프트의 정당성을 증명하는 것이다.

또한, 전자선불카드는, 구입 또는 인도된 시점에서는, 그 전자선불카드의 카드상태(2007)는, 사용불능으로 되어 있다. 카드상태(2007)를 사용가능하게 하기 위해서는, 서비스 제공 시스템(110)에 전자선불카드의 사용등록을 할 필요가 있다.

이것은, 서비스 제공 시스템(110)에 있어서, 사용되는 전자선불카드와, 사용되지 않고 휴면상태에 있는 전자선불카드를 나눠 관리함으로써, 전자 선불카드 서비스의 운용비용을 감축하고, 또한 사용등록 시에, 전자선불카드의 디지털서명용의 키를, 번갈아오래서, 전자선불카드의 부정 사용을 방지하기 위한 것이다.

전자선불카드의 사용등록을 행하면, 카드상태(2007)는 사용 가능하게, 카드서명 개인키(2010)는 새로운 카드서명 개인키로 변경되며, 그에 따라, 카드증명서(2003)는, 사용등록카드증명서(2033)로 교체된다. 또한 서비스 제공 시스템(110)측에서는, 그 전자선불카드는, 사용등록을 한 사용자가 사용하는 전자선불카드로서, 서비스 디렉터 정보서버(901)에 등록된다.

또 21은 전자전환카드(2100)의 데이터구조를 나타내는 도식도이다.

도 21에 있어서, 하나의 전자전환카드(2100)는, 전환카드프로그램, 제시카드, 및 카드증명서의 3개 부분으로 구성된다. 전환카드프로그램은, 전환카드의 상태의 관리, 및, 전환카드 고유의 동작을 규정하는 정보이고, 제시카드는 전자전환카드의 전환을 할 때에, 전환카드의 내용을 나타내는 정보로서, 교환권(105)의 전자전환카드 교환장치(800)에 제시하는 정보이고, 카드증명서는 서비스 제공자가 발행하는 전자전환카드의 증명서이고, 전자전환카드가 진위인 것을 나타내는 정보이다. 또한, 카드증명서에는 단지 그 전자전환카드를 증명하는 카드증명서(2103)와, 또한 서비스 제공 시스템에 사용등록되어 있는 전자전환카드의 것을 증명하는 사용등록카드증명서(2133)의 2종류가 있고, 카드증명서(2003)는 사용자가 전자선불카드의 사용등록을 함으로써, 사용등록카드증명서(1932)로 교체된다.

전자지렛, 전자선불카드와 마찬가지로, 하나의 전자전환카드는 공개키 암호화식의 3종류, 4개의 명칭을 가진다. 1종류는 전자전환카드의 디지털서명용의 키이고, 개인키와, 그것에 대응하는 공개키로서, 카드서명 개인키(2110)와 카드서명 공개키(2125)(2136)를 가진다. 다른 1종류는, 교환권(105)의 전자전환카드 교환장치(800)와의 시에서의 전자전환카드의 인증처리에 사용하는 카드인증 개인키(2111)이다. 또 다른 1종류는 미사용사용자단말(100)측에서의 전자전환카드 교환장치(800)의 인증처리에 사용하는 교환장치 인증 공개키(2112)이다.

카드서명 개인키(2110)와 카드서명 공개키(2125)(2136)는, 개개의 전자전환카드마다 다른 키쌍이고, 카드

만중 개인키(2111)와, 과금장치만중 공개키(2112)는, 전화카드의 종류마다 다른 키이다. 교환국(105)의 전자전화카드 과금장치(800)에는, 카드연중 개인키(2111)와 과금장치만중 공개키(2112)에 각각 대응하는 카드만중 공개키와, 과금장치만중 개인키가 설정되어 있다. 이를 키의 사용방법에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

도 21에 있어서, 우선 전화카드 프로그램(2101)은, 전화카드 프로그램 헤더(2104), 카드명(2105), 카드 ID(2106), 카드상태(2107), 전액합계금액(2108), 마이크로수표 발행번호(2109), 카드서명 개인키(2110), 카드만중 개인키(2111), 과금장치만중 공개키(2112), 및 전화카드 프로그램데이터(2113)의 10개 정보로 구성된다.

전화카드 프로그램 헤더(2104)는, 그것이 전화카드 프로그램이라는 것과, 전화카드 프로그램(2101)의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이다. 카드명(2105)과 카드 ID(2106)는 각각, 전자전화카드의 명칭과 전자전화카드의 ID이고, 카드 ID는 개개의 전자전화카드마다 다른 식별정보이다.

카드상태(2107)는, 전자전화카드의 상태(스테이터스)를 나타내는 정보이고, 전자전화카드가 사용가능한지 아닌지, 미사용인지 아닌지, 그리고, 전자전화카드의 사용종류상태, 양도의 여부 등을 나타내는 정보이다.

전액합계금액(2108)은, 전자전화카드에 남겨져 있는 가치(값)를 나타내는 정보이다.

마이크로수표 발행번호(2109)는, 전자전화카드가 발행하는 전화마이크로수표의 발행번호를 나타내는 번호이고, 전화마이크로수표를 발행할 때마다, 중복된다. 마이크로수표 발행번호의 초기치에는, 전자전화카드마다 임의의 값이 설정되고, 그 초기치는, 서비스 제공 시스템(110)에서 관리되며, 마이크로수표초회의 처리 시에, 검증데이터로서 사용된다. 마이크로수표초회의 처리의 상세에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

카드서명 개인키(2110)는, 전술한 전자전화카드(2100)의 디지털서명의 개인키이고, 카드연중 개인키(2111)는, 전자전화카드(2100)의 연중처리에 사용하는 개인키, 과금장치만중 공개키(2112)는 교환국(105)의 전자전화카드 과금장치(800)의 연중처리에 사용하는 공개키이다.

카드서명 개인키(2110)는, 전화카드결제의 처리, 및 전화카드양도의 처리에, 있어서, 전자전화카드 과금장치(800), 또는 양도 상반의 미충사용자단말에 대하여, 그 때의 전자전화카드(2100)의 카드상태(2107)와 전액합계금액(2108)을 나타내는 데이터의 디지털서명에 사용한다.

전화카드프로그램데이터(2113)는, 그 전자전화카드 고유의 표시 상의 동작을 규정하는 프로그램모듈이다.

전자전화카드의 동작을 규정하는 프로그램모듈은, ROM(150)에 격납되어 있고, 예컨대, 마이크로연속호출 시에, 교환국(105)의 전자전화카드 과금장치(800)와의 사이에서 행하는 메시지교환의 순서, 교환하는 메시지의 형식, 또한 전화카드상태(2107)의 형식이라고 하는 기본적인 동작이나, LDC(303)로의 전자전화카드의 표준 표시포맷은, ROM(150)에 격납되어 있는 프로그램모듈에 의해서 규정된다.

이에 대하여, 전화카드프로그램데이터(2113)는, 전화카드결제의 처리에 있어서의 고유의 동작이나, 표시 상의 고유의 행동을 규정하는 프로그램모듈이고, 전화카드프로그램데이터(2113)는, 또한, 트랜잭션모듈(2130), 표시모듈(2131), 및 표시부품정보(2132)의 3개의 데이터로 구성된다.

트랜잭션모듈(2130)은, 전화카드결제의 처리에 있어서의 고유의 동작을 규정하는 프로그램모듈이다. 트랜잭션모듈(2130)을 규정함으로써, 전화카드결제의 처리에 있어서, 통상의 경우와, 다른 순서로 메시지를 교환하거나, 교환하는 메시지 중에 고유의 정보를 넣을 수 있다.

트랜잭션모듈(2130)은, 규정할 필요가 없으면, 규정하지 않아도 무방하고, 트랜잭션모듈(2130)을 규정하지 않은 경우에는, 기본적인 전화카드결제의 처리를 행하는 전자전화카드로서 동작한다.

표시모듈(2131)은, 어느 데이터를, LDC(303) 상의 어느 위치에서, 어떻게 표시한다와 하는 표시 상의 행동을 규정하는 프로그램모듈이다. 표시모듈(2131)은, 규정할 필요가 없으면, 규정하지 않아도 무방하고, 표시모듈(2131)을 규정하지 않는 경우에는, 전자전화카드의 표준 표시포맷으로 표시된다.

표시부품정보(2132)는, 상한, 사인, 지도, 및 매점화상이라고 하는 전화카드의 표시 상의 부품이 되는 화상정보이다. 표시부품정보(2132)도 또한, 규정할 필요가 없으면, 규정하지 않아도 무방하고, 표시부품정보(2132)를 규정하지 않는 경우에는, 도 3(e)에 나타난 바와 같이 전자전화카드에는, 텍스트정보만으로 표시된다. 표시부품정보(2132)가 규정되는 경우는, 표준 표시포맷, 또는, 표시모듈(2131)이 규정되어 있는 경우는, 표시모듈(2131)에 따라서, 도 3(h)에 나타난 바와 같이 표시부품정보 중의 화상정보가 이미지(315)로서 표시된다.

트랜잭션모듈(2030)과, 표시모듈(2131)과, 표시부품정보(2132)의 조합에 의하여, 자유도가 높은 전자전화카드의 디자인을 규정할 수가 있다.

다음에, 제시카드(2102)는, 제시카드 헤더(2114), 카드코드(2115), 카드 ID(2116), 카드정보(2117), 전화카드 발행자 ID(2118), 유료자ID(2120), 서비스 제공자ID(2121), 및 카드발행일시(2122)의 8개의 정보로 구성된다. 카드 ID(2116), 카드정보(2117) 및 전화카드 발행자 ID(2118)에는, 전화카드 발행자에 의한 디지털서명만 행하여지고(2119), 제시카드(2102)로서는 서비스 제공자에 의한 디지털서명만 행하여져 있다.

제시카드 헤더(2114)는, 그것이 제시카드라는 것과, 제시카드의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이고, 카드코드(2115)는, 전자전화카드의 종류를 나타내는 코드정보이다. 카드 ID(2116)는 전자전화카드의 ID 정보이고, 카드 ID(2106)와 동일한 정보이다.

카드정보(2117)는, 전화카드의 내용을 나타내는 ASCII 정보이고, 전화카드의 발행 시의 액면이나, 사용조건, 발행자, 그 외에, 전자전화카드의 양도의 여부 등의 정보와, 각각의 정보의 종류를 나타내는 태그정보

를 부가한 형식으로 기술되어 있다. 카드정보(2117)는, 표준 표시포맷, 또는, 표시모듈(2131)이 규정되어 있는 경우는; 표시모듈(2131)에 따라서, 도 3(a) 또는 (h)에 나타내는 바와 같이 L00(303)에 표시된다.

전화카드 발행자 ID(2118)는 이 전화카드를 발행한 전화카드 발행자를 나타내는 ID 정보이고, 유효기간(2120)은 이 전자전화카드(2100)의 유효기간을 나타내는 정보, 서비스 제공자 ID(2121), 서비스 제공자를 나타내는 ID 정보, 전화카드 발행일시(2122)는, 서비스 제공자에 의해서 전자전화카드(2100)가 발행된 일시를 나타내는 정보이다.

카드증명서(2103)와 사용등록카드증명서(2133)는, 거의 같은 데이터구조이다.

카드증명서(2103)는, 카드증명서 헤더(2123), 카드 ID(2124), 카드서명, 공개키(2125), 카드증명서 ID(2126), 증명서유효기간(2127), 서비스 제공자 ID(2128), 및 카드증명서 발행일시(2129)의 7개의 정보로 구성되고, 서비스 제공자의 디지털서명이 행하여져 있다.

카드증명서 헤더(2123)는, 그것이 카드증명서라는 것과, 카드증명서의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이다. 카드 ID(2124)는 전자전화카드(2100)의 ID 정보이고, 카드 ID(2106) 및 카드 ID(2116)와 동일한 정보이다.

카드서명, 공개키(2125)는, 카드서명 개인키(2110)와 쌍이 되는 전자전화카드(2100)의 디지털 서명용의 공개키이고, 카드증명서 ID(2126)는 카드증명서(2103)의 ID 정보, 증명서유효기간(2127)은 카드증명서(2103)의 유효기간 을 나타내는 정보, 서비스 제공자 ID(2128)는 서비스 제공자(2103)를 발행한 서비스 제공자를 나타내는 ID 정보, 카드증명서 발행일시(2129)는, 카드증명서(2103)가 발행된 일시를 나타내는 정보이다.

한편, 사용등록카드증명서(2133)는, 사용등록카드증명서 헤더(2134), 카드 ID(2135), 카드서명, 공개키(2136), 카드증명서 ID(2137), 증명서유효기간(2138), 서비스 제공자 ID(2139), 및 카드증명서 발행일시(2140)의 7개의 정보로 구성되고, 서비스 제공자의 디지털서명이 행하여져 있다.

사용등록카드증명서 헤더(2134)는, 그것이 사용등록카드증명서라는 것과, 사용등록카드증명서의 데이터구조를 나타내는 헤더정보이고, 카드 ID(2135)는 전자전화카드(2100)의 ID 정보이고, 카드 ID(2106) 및 카드 ID(2116)와 동일한 정보이다. 카드서명, 공개키(2136)는, 카드서명 개인키(2110)와 쌍이 되는 전자전화카드(2100)의 디지털 서명용의 공개키이고, 카드서명 개인키(2110)와 카드서명 공개키(2136)의 키쌍에는, 카드서명 개인키(2110)와 카드서명 공개키(2125)의 키쌍 보다도, 키 길이가 긴, 보다 안정성이 높은 키쌍이 사용된다.

이 전자전화카드의 디지털서명용의 키쌍은, 전화카드 사용등록의 처리 시에; 카드서명 개인키(2110)와 카드서명 공개키(2125)의 키쌍으로부터, 보다 안정성이 높은, 카드서명 개인키(2110)와 카드서명 공개키(2136)의 새로운 키쌍으로 생성된다.

카드증명서 ID(2137)는, 사용등록카드증명서(2133)의 ID 정보, 증명서 유효기간(2138)은 사용등록카드증명서(2133)의 유효기간을 나타내는 정보, 서비스 제공자 ID(2139)는 사용등록카드증명서(2133)를 발행한 서비스 제공자를 나타내는 ID 정보, 카드증명서 발행일시(2140)는, 사용등록카드증명서(2133)가 발행된 일시를 나타내는 정보이다.

카드증명서는, 전자전화카드(2100) 자체를 증명하는 정보와 아니고, 서비스 제공자가 카드서명, 공개키(2125) 또는 카드서명, 공개키(2136)를 증명하는 정보이다. 카드서명 개인키(2110)로 디지털서명한 전화카드 마이크로프로세서, 이 카드증명서를 첨부하는 것으로, 그 마이크로프로세서의 정당성을 증명하는 것이다.

또한, 전자전화카드의 구입 또는 양도된 상황에서는, 그 전자전화카드의 카드상태(2107)는 사용불능으로 되어 있다. 카드상태(2107)를 사용가능하게 하기 위해서는 서비스 제공 시스템(110)에 전자전화카드의 사용등록을 할 필요가 있다.

이것은 서비스 제공 시스템(110)에 의해서, 사용되는 전자전화카드와 사용되지 않고 휴면상태에 있는 전자전화카드를 나눠 관리함으로써, 전자전화카드 서비스의 운용비용을 감소하고, 또한 사용등록 시에, 전자전화카드의 디지털서명용의 키를 변경하는 것으로, 전자전화카드의 부정사용을 방지하기 위한 것이다.

전자전화카드의 사용등록을 하면, 카드상태(2107)는 사용가능해지고, 카드서명 개인키(2110)는 새로운 카드서명 개인키로 변경되어, 그에 따라, 카드증명서(2103)는, 사용등록카드증명서(2133)로 교체된다. 또한 서비스 제공 시스템(110)측에서는, 그 전자전화카드는, 사용등록을 한 사용자가 사용하는 전자전화카드로서, 서비스 디렉터리 정보부(901)에 등록된다.

이성과 같이, 전자티켓(1900), 전자선불카드(2000), 및 전자전화카드(2100)는 유사한 데이터구조를 가진다. 특히, 전자선불카드(2000)와 전자전화카드(2100)는 기본적으로 같은 데이터구조이고, 전자선불카드와, 및 전자전화카드의 양쪽의 기능을 가지는 전자선불카드의 실현이 가능하다. 이 경우, 하나의 전자선불카드의 전체결제금액으로부터, 선불카드결제의 처리와, 전화카드결제의 처리에 있어서, 각각 상품금액과 통화요금에 감액된다.

또한, 전자티켓(1900)의 티켓가변정보(1906)의 일부로서, 전자선불카드(2000)의 전체결제금액(2008), 및 전자전화카드(2100)의 전체결제금액(2108)에 상당하는 정보를 설정함으로써, 티켓, 선불카드, 및 전화카드의 기능을 한정 지은 쿠폰티켓을 실현하는 것도 가능하다. 특히, 이것은, 해외여행과, 쇼핑권과 휴대전화 사용권을 패키지와 한 여행쿠폰티켓을 실현하는 경우에 유효하다.

다음에, 게이트단말(101)의 내부의 구성을 설명한다.

도 22는, 게이트단말(101)의 블록구성도이다. 게이트단말(101)은, ROM(Read Only Memory)(2201)에 격납된 프로그램에 따라서 송신데이터 및 수신데이터의 처리, 및 버스(2242)를 통하여 다른 구성요소의 제어를 하는 CPU(Central Processing Unit)(2200)와, CPU(2200)가 처리하는 데이터, 및 CPU(2200)가 처리한 데이터가 격납되는 RAM(Random Access Memory)(2202), 및 하드디스크(2203)와, 게이트단말(101)의 게이트 ID, 전화번호로서의 단말기 ID 및 전화번호, 상인 ID, 상인의 디지털서명용의 개인키 및 공개키, 서비스 제공

자 10 및 서비스 제공 시스템의 전화번호(서비스 제공 시스템의 전화번호는 서비스 제공자의 디지털서명 이 행하여져 있는), 및 서비스 제공자의 공개키가 적납되는 EEPROM(Electric Erasable Programmable Read Only Memory)(2204)와, CPU(2200)의 제어에 따라서 데이터의 암호화처리 및 복호화처리를 행하는 암호처리 프로세서(2205)와, CPU(2200)의 제어에 따라서 송신데이터의 부호화, 및 수신데이터의 복호화를 행하는 데이터코덱(2206)과, CPU(2200)에 의해서 설정된 화상을 표시하여, 상인에 의한 터치조작을 검출하는 터치패널 LCD(401)과, 대응스피커단말(100)과 적외선통신을 행하는 적외선통신모듈(400)과, 거기에 접속하는 직렬포트(2209)와, 병렬데이터 및 직렬데이터의 쌍방향의 변환을 행하는 직렬-병렬변환회로(2208)와, 상인에 의한 로크 스위치(405), 매뉴스위치(404), 터치 스위치(403), 및 적외선스위치(402)의 스위치조작을 검출하는 키조작제어부(2212)와, 터치개입의 처리의 완료나 조작의 확정을 나타내는 소리를 출력하는 라우드스피커(2211)와, 그 라우드스피커(2211)를 구동하는 사운드제어부(2210)와, 서비스 제공 시스템(110)과 디지털전화통신선(120)을 통하여 디지털전화통신을 행하는 디지털전화통신모듈(2207)와, 게이트웨이장치, 등의 외부장치와의 인터페이스인 외부 인터페이스(2213)와, 키조작제어부(2212), 터치패널 LCD(401), 직렬-병렬변환회로(2208), 디지털전화통신모듈(2207), 및 외부인터페이스(2213)로부터 입력되는 인터페이스 정보의 처리, 및 CPU(2200)가, 키조작제어부(2213), 터치패널 LCD(401), 또는 사운드제어부(2210)의 내부의 레지스터를 액세스할 때의 인터페이스의 역할을 행하는 제어논리부(2214)를 구비하고 있다.

암호처리 프로세서(2205)는, 비밀키 방식의 암호화 및 복호화, 및 공개키 방식의 암호화 및 복호화의 기능을 가지고, CPU(2200)에 의해서 설정된 암호방식과 키로, CPU(2200)에 의해서 설정된 데이터를 암호화처리, 또는 복호화처리를 행한다. CPU(2200)는 이 암호처리 프로세서(2205)의 암호화 및 복호화의 기능을 사용하여, 메시지의 디지털서명처리, 또는 봉서화처리를 행하고, 또한, 봉서화한 메시지의 암호의 복호화처리, 또는 디지털서명된 메시지의 디지털서명의 검증처리를 행한다. 디지털서명처리, 봉서화처리, 암호의 복호화처리, 및 디지털서명의 검증처리에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

데이터코덱(2206)은, CPU(2200)의 제어에 따라서, 송신데이터의 부호화, 및 수신데이터의 복호화를 행한다. 이 경우의 부호화는, 봉서제어정보, 여러장정정보를 포함한, 송신되는 데이터를 생성하는 처리를 의미하고, 복호화는, 수신데이터에 대하여, 여러장정처리를 행하여, 후부의 송신제어정보를 제거하여, 원래 송신자가 송신하려고 한 데이터를 생성하는 처리를 의미한다. 데이터코덱(2206)은, 디지털전화의 데이터통신에 있어서의 데이터의 부호화 및 복호화, 적외선통신에 있어서의 데이터의 부호화 및 복호화의 기능을 가지고, CPU에 설정된 데이터에 대하여, CPU에 설정된 부호화처리 및 복호화처리를 행한다.

예컨대, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 디지털전화통신으로 송신하는 경우에는, CPU(2200)는 암호처리 프로세서(2205)를 사용하여, 디지털서명처리와, 봉서화처리를 행하고, 또한 데이터코덱(2206)을 사용하여, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 디지털전화의 데이터통신의 데이터형식으로 부호화하여, 그것을, 제어논리부(2214)를 통해 디지털전화통신모듈(2207)로 보낸다.

반대로, 디지털서명처리와 봉서화처리가 행하여진 메시지를, 디지털전화통신으로 수신하는 경우에는, CPU(2200)는 제어논리부(2214)를 통해 디지털전화통신모듈(2207)로부터 메시지를 수신하여, 데이터코덱(2206)을 사용하여, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한 암호처리 프로세서(2205)를 사용하여, 봉서화되어 있는 메시지의 암호의 복호화처리와 메시지에 행하여진 디지털서명의 검증처리를 행한다.

마찬가지로, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 적외선통신으로 송신하는 경우에는, CPU(2200)는 암호처리 프로세서(2205)를 이용하여 메시지의 디지털서명처리와, 봉서화처리를 행하고, 또한 데이터코덱(2206)을 이용하여, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 적외선통신의 데이터형식으로 부호화하여, 그것을, 제어논리부(2214)를 통해 직렬-병렬변환회로(2208)로 보낸다.

반대로, 디지털서명처리와 봉서화처리가 행하여진 메시지를, 적외선통신으로 수신하는 경우에는, CPU(2200)는 제어논리부(2214)를 통해 직렬-병렬변환회로(2208)로부터 메시지를 수신하여, 데이터코덱(2206)을 사용하여, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한 암호처리 프로세서(2205)를 사용하여, 봉서화되어 있는 메시지의 암호의 복호화처리와 메시지에 행하여진 디지털서명의 검증처리를 행한다.

키조작제어부(2212)는 상인에 로크스위치(405), 매뉴스위치(404), 터치 스위치(403), 또는 적외선스위치(402) 중 어느 하나의 스위치가 누르면, CPU(2200)에, 스위치조작에 대응하는 처리를 요구하는 인터페이스 신호(2237)를 발생시킨다. 또한, 키조작제어부(2212)는, 도 23(a)에 나타낸 바와 같이, 각 스위치의 용도/무효를 설정하는 키조작데이터저장소(KEYCTL)(2306)를 구비하고 있다. CPU(2200)는, 이 키조작제어부(2212)의(KEYCTL)(2306)를 액세스하여, 각 스위치의 유효/무효를 설정한다.

터치패널 LCD(401)는, 도 23(a)에 나타낸 바와 같이, 터치된 화면 정보, 좌표를 나타내는 X좌표 레지스터(XCOORD)(2304)와 Y좌표 레지스터(YCOORD)(2305)를 구비하고 있다. 상인에 의해서 화면이 터치되면, 터치패널 LCD(401)는, 터치조작에 대응하는 처리를 요구하는 인터페이스 신호(2235)를 발생시킨다. CPU(2200)는, 인터페이스에 대하여, 제어논리부(2214)를 통해 X좌표 레지스터(XCOORD)(2304)와 Y좌표 레지스터(YCOORD)(2305)를 판독해, 그 좌표정보에 근거하여 처리를 행한다.

사운드제어부(2210)는, 도 23(a)에 나타낸 바와 같이, 음성처리 동작을 제어하는 음성처리부 제어레지스터(CTL)(2309)를 구비하고 있다. CPU(2200)는, 이 음성처리부 제어레지스터(CTL)(2309)를 액세스하여, 사운드제어부(2210)의 동작을 제어한다. 예컨대, 터치개입의 처리가 정상으로 완료된 경우에는, CPU(2200)가, 음성처리부 제어레지스터(CTL)(2309)에 액세스하여, 터치에 개입된 것을 나타내는 소리를 출력하는 설정을 한다. 이에 의해서, 사운드제어부(2210)가, 라우드스피커(2211)를 구동하여, 터치에 개입된 것을 나타내는 소리가 출력된다.

적외선통신모듈(400)은, 디지털케이블(406)을 통하여 입력되는 처리된 디지털신호를 실제로 적외선으로서 송신하는 신호로 변조하고, 또한 적외선으로 변환하여, 수광한 적외선 신호를 마스터신호로 변환하고, 또한 시리얼 디지털신호로 복조하여 출력한다.

메시지를 적외선통신으로 송신하는 경우, CPU(2200)는 제어논리부(2214)를 통해 메시지를 디지털신호(2226)로서 직렬-병렬 변환회로(2208)로 보낸다. 직렬-병렬변환회로(2208)는 메시지를 직렬, 디지털신호로 변환하여, 직렬포트(2209), 및 직렬케이블(406)을 통해 적외선통신모듈(400)에 입력되어, 적외선 신호

력된다. 적외선통신모듈(400)이 적외선을 수신한 경우에는, 적외선통신모듈(400)이 수신한 시리얼-디지털 변환기는 직렬케이블(406) 및 직렬포트(2209)를 통해 직렬-병렬변환회로(2208)로 입력되어, 병렬데이터로 변환된다. 이 때, 직렬-병렬변환회로(2208)는, 인터럽트신호(2227)를 주장하여, CPU(2200)에 수신데이터의 처리를 요구한다.

디지털전송통신부(2207)는, 서비스 제공 시스템(110)과의 디지털전송통신선(120)을 통한 디지털전송통신을 제어하는 부분이고, 도 23(a)에 나타내는 바와 같이, 게이트데이터의 단말기 10을 격납하는 10 레지스터(10)(2307)와, 디지털전송통신부(2207)의 동작을 제어하는 디지털전송통신부 제제데이터(TCTL)(2308)를 구비하고 있다.

디지털전송통신부(2207)는, 디지털전송통신으로 송신하는 데이터를, 디지털전송통신의 데이터 포트로 변환하여, 디지털전송통신선(120)으로 송신한다. 송신데이터는, CPU(2200)로부터, 제어논리부(2214)를 통해 디지털신호(2223)로서 입력된다.

또한, 디지털전송통신선(120)으로부터의 호출에 대하여, 디지털전송통신부(2207)는, 단말기 10을 매조하여, 데이터를 수신하고, 수신데이터의 디코드를 행한다. 이 때, 또한 인터럽트신호(2224)를 여서하여, CPU(2200)에 수신데이터의 처리를 요구한다.

외부인터페이스(2213)는, 게이트제어장치 등의 외부장치를 접속하는 인터페이스회로이고, CPU(2200)는, 제어논리부(2214), 및 외부인터페이스(2213)를 통해, 외부장치를 제어한다. 제어신호(2245)는, 제어논리부(2214)를 통해 CPU(2200)에 의한 기압과 관측의 동작을 나타내는 제어신호이고, 로코모빌 시제 기압을 하이라벨 시제 관측을 나타낸다. 이 때에, 제어논리부(2214)와, 외부인터페이스(2213)와의 데이터에서 수거하는 데이터신호가, 디지털신호(2243)이고, 인터럽트신호(2244)는, 외부장치로부터의 인터럽트요구를 나타내는 제어신호이다.

또한, 제어논리부(2214)는, 도 23(a)에 나타내는 바와 같이, 그 내부에, 클럭카운터(CLOCK)(2300), 업데이트시간 레지스터(UPDATE)(2301), 및 인터럽트 레지스터(INT)(2302)의 각의 레지스터를 내장한다.

클럭카운터는, 현재의 시간을 계수하는 카운터, 업데이트시간 레지스터는, 게이트단말(10)의, 서비스 제공 시스템과 통신하여, RAM(2202) 및 하드디스크(2203) 상의 데이터를 갱신하는 처리(데이터, 업데이트처리를 행하는) 시간을 격납하는 레지스터, 인터럽트레지스터는, CPU(2200)로의 인터럽트의 요인을 나타내는 레지스터이다.

제어논리부(2214)는, 클럭카운터(2300)의 값이, 업데이트시간 레지스터(2301)의 값에 일치한 경우, 및 인터럽트신호(2224, 2227, 2228, 2237, 2244중 어느 하나의 인터럽트신호)가 주장될 경우에, 그 인터럽트요인을 인터럽트 레지스터(INT)(2302)에 설정하여, 인터럽트신호(2222)를 주장하여, CPU에 인터럽트처리를 촉구한다. CPU(2200)는, 인터럽트처리로, 인터럽트 레지스터를 판독하여, 그 인터럽트 요인에 응한 처리를 행한다.

이 인터럽트레지스터(INT)의 각 비트필드는, 도 23(b)에 나타내는 바와 같이 의미가 부여되어 있다.

비트 31은, 전원스위치의 상태를 나타내고, 값이 0일 때, 전원-오프의 상태인 것을 나타내고, 값이 1일 때, 전원-온의 상태인 것을 나타낸다.

비트 30은, 디지털전송통신의 상태를 나타내고, 값이 1일 때, 디지털전송통신 중에 있다는 것을 나타낸다.

비트 29는, 터치패널로 터치조작에 의한 터치패널 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 터치패널 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 인터럽트신호(2235)가 주장되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 28은, 적외선수신 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 적외선을 수신한 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 적외선통신모듈(400)이 적외선을 수신하여, 인터럽트신호(2227)가 주장되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 27은, 데이터수신 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 데이터 수신데이터를 수신한 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 디지털전송통신에 있어서, 데이터통신데이터를 수신하여, 인터럽트신호(2224)가 주장되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 26은, 데이터 업데이트처리를 촉구하는 업데이트 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 업데이트 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 클럭카운터의 값이, 업데이트시간 레지스터의 값에 일치되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 25는, 외부인터페이스(2213)에 접속되는 외부장치와의 데이터통신의 처리를 촉구하는 외부 IF 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 외부 IF 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 외부 인터페이스(2213)로부터 입력하는 인터럽트신호(2244)가 주장되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 24는, 스위치조작에 의한 키 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 키 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 인터럽트신호(2237)가 주장되었을 때에, 1이 설정된다.

또한, 비트 0부터 비트 9는, 각각, 탭키 스위치의 0에서부터 9의 스위치에 대응하고, 비트 10과 비트 11은, 각각, 탭키 스위치의 F₄ 및 F₅ 스위치에 대응하고, 비트 12에서부터 비트 15는, 각각, 기능키 위치의 F₁에서부터 F₄의 스위치에 대응하고, 비트 16에서부터 비트 18은, 각각, 전원스위치, 동스위치, 및 메뉴스위치에 대응하여, 비트의 값이 1일 때, 그 비트에 대응하는 스위치가, 눌려진 것을 나타낸다.

다음에, RAM(2202)에 격납되는 데이터에 관하여 설명한다.

도 24는, RAM(2202)에 격납되는 데이터의 RAM 맵의 모식도이다. RAM(2202)에는, 기본프로그램영역(2400),

서비스 데이터영역(2401), 상인영역(2402), 작업영역(2403), 및 임시영역(2404)의 5개의 영역이 있다. 기본프로그램영역(2400)은 ROM(2201)에 적납되어 있는 프로그램의 버전 업된 모듈, 및 배치프로그램 및 추가 프로그램이 적납된다. 상인영역(2402)은 상인이 자유롭게 사용할 수 있는 영역, 작업영역(2403)은 CPU100가, 프로그램을 실행할 때에 사용하는 작업영역, 임시영역(2404)은 게이트단말이 수신한 정보를 임시적으로 적납하는 영역이다.

서비스 데이터영역(2401)은, 미들-전사상거래-서비스에 있어서의 계약정보나, 개찰하는 전자티켓정보, 이력정보를 적납하는 영역이고, 이 영역의 데이터는, 서비스 제공 시스템(110)에 관리된다. 서비스 데이터영역(2401)에는, 또한 데이터관리정보(2405), 상인정보(2406), 상인공개키 증명서(2407), 상인설정정보(2408), 개찰티켓정보(2409), 트랜잭션이력리스트(2410), 및 조회결과리스트(2411)의 7개의 영역이 있다.

데이터관리정보(2405)는, 서비스 데이터영역(2401)에 적납되어 있는 정보의 관리정보를 적납하는 영역, 상인정보(2406)는 상인의 명칭, 서비스 제공자와의 계약내용 등의 정보를 적납하는 영역, 상인공개키 증명서(2407)는, 상인의 공개키 증명서를 적납하는 영역, 상인설정정보(2408)는 전자티켓서비스에, 판매, 상인의 설정정보를 적납하는 영역, 개찰티켓정보(2409)는 이 게이트단말이 개찰하는 전자티켓의 티켓정보를 적납하는 영역, 트랜잭션이력리스트(2410)는 전자티켓서비스에서의 티켓개찰의 처리의 이력정보를 적납하는 영역, 조회결과리스트(2411)는 개찰한 전자티켓을 서비스 제공 시스템에 조회한 결과(조회결과)를 적납하는 영역이다.

다음에, 서비스 데이터영역(2401)에 적납되는 정보에 관해서 자세히 설명한다.

도 25는, 서비스 데이터영역(2401)에 적납되는 정보의 관계를 상세히 나타낸 모식도이다.

데이터관리정보(2405)는, 업데이트일시(2500), 다음 번 업데이트일시(2501), 단일가산버(2502), 상인정보 어드레스(2503), 상인공개키 증명서 어드레스(2504), 상인설정정보 어드레스(2505), 개찰티켓정보 어드레스(2506), 트랜잭션이력리스트 어드레스(2507), 및 조회결과리스트 어드레스(2508)의 7개의 정보로 구성된다.

업데이트일시(2500)는, 서비스 제공 시스템(110)이, 지난 번, RAM(2202) 및 하드디스크(2203)의 데이터를 갱신한 일시를 나타내고, 다음 번 업데이트일시(2501)는, 다음 번의 서비스 제공 시스템(110)에 의한 서비스 데이터영역(2401)의 데이터베이스의 예정일시를 나타낸다. 게이트단말(101)은, 다음 번 업데이트일시(2501)에 설정된 시간이 되면 자동적으로, 데이터 업데이트처리를 개시한다.

이 다음에, 업데이트일시(2501)의 같은 업데이트시간 레지스터(2301)에 설정되어, 다음 번 업데이트일시(2501)의 시간이 되면, 게이트단말(101)은, 데이터 업데이트처리를 개시한다. 데이터 업데이트처리는 서비스 제공 시스템(110)이, RAM 및 하드디스크의 데이터를 갱신하는 처리이고, 통상, 통의 특이치나 비정상적 불비치 않는 시간대(예: 심야에, 매일 행한다. 데이터 업데이트처리에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

단일가산버(2502)는, 게이트단말의 상태를 나타내고, 상인정보 어드레스(2503), 상인공개키 증명서 어드레스(2504), 상인설정정보 어드레스(2505), 개찰티켓정보 어드레스(2506), 트랜잭션이력리스트 어드레스(2507), 및 조회결과리스트 어드레스(2508)는, 각각, 상인정보(2406), 상인공개키 증명서(2407), 상인설정정보(2408), 개찰티켓정보(2409), 트랜잭션이력리스트(2410), 및 조회결과리스트(2411)가 적납되어 있는 영역의 선두 번지를 나타낸다.

개찰티켓정보(2409)에는, 게이트단말(101)이, 개찰하는 전자티켓의 리스트정보가 적납되어 있다. 게이트단말(101)이 개찰하는 전자티켓은, 서비스 제공 시스템이, 데이터 업데이트처리에 의해서 설정하는 경우와, 상인이, 서비스 제공 시스템으로부터, 전자티켓을 개찰하는 프로그램으로(티켓개찰모듈)을, 다운로드함으로써, 설정하는(개찰티켓설정) 경우가 있고, 어느 쪽에서 설정하는지는, 상인과 서비스 제공자의 계약 내용에 의해서 결정된다.

통상, 게이트단말(101)의 사용절차로서, 개찰하는 티켓의 종류를 빈번히 바꿀 필요가 있는 경우, 예컨대, 경기장 등과 같이, 개찰하는 경기에 따라서 개찰하는 티켓이 매일 변화하고, 또한, 게이트(게이트단말)마다, 개찰하는 티켓을 바꿀 필요가 있는 경우에는, 상인이 개찰하는 티켓을 설정하고, 개찰하는 티켓의 종류가 빈번히 변화치 않는 경우, 예컨대, 테마파크와 같이, 유동적이다. 개찰하는 티켓이 반드시 있는 경우에는, 서비스 제공 시스템이 개찰하는 티켓을 설정한다.

개찰티켓정보(2409)에는, 한 종류의 전자티켓에 대해서, 티켓명(2509), 티켓코드(2510), 티켓발행자 ID(2511), 유효기간(2512), 게이트연중 공개키(2513), 티켓연중 공개키(2514), 및 티켓개찰모듈 어드레스(2515)의 6개의 정보가 적납되어 있다. 티켓명(2509)은, 게이트단말(101)이, 개찰하는 전자티켓의 명칭을 나타내는 정보이고, 티켓코드(2510)은 그 전자티켓의 종류를 나타내는 코드정보, 티켓발행자ID(2511)는, 티켓발행자의 ID정보, 유효기간(2512)은, 그 전자티켓의 유효기간이다. 게이트연중 공개키(2513) 및 티켓연중 공개키(2514)는, 각각, 전자티켓의 게이트연중 공개키(1912) 및 티켓연중 공개키(1911)와 쌍이 되는 암호키이다.

티켓개찰모듈 어드레스(2515)는, 그 전자티켓의 티켓개찰모듈이 적납되어 있는 하드디스크(2203) 상의 어드레스를 나타낸다.

트랜잭션이력리스트(2410)에는, 전자티켓서비스에 있어서의 티켓개찰의 처리의 이력정보를 관리하는 리스트정보가 적납되어 있다. 1회의 티켓개찰의 처리에 대하여, 트랜잭션번호(2516), 서비스코드(2517), 트랜잭션시간(2518), 및 트랜잭션정보 어드레스(2519)의 4개의 정보가 적납된다.

트랜잭션번호(2516)는, 티켓개찰의 처리를(상인에서 보아) 단독으로 나타내는 번호이고, 서비스코드(2517)는 사용자가 이용한 미들-전사상거래-서비스의 종류를 나타내는 코드정보, 트랜잭션시간(2518)은 티켓개찰의 처리를 행한 시간을 나타내는 정보이다.

트랜잭션정보 어드레스(2519)는, 티켓개찰의 처리 시의 이력정보에 상당하는 티켓개찰통단(6703)이 적입되어 있는 어드레스를 나타낸다. 트랜잭션정보 어드레스(2519)에는, 하드디스크(2203) 상의 어드레스를 나타내는 국부어드레스, 또는, 서비스 제공 시스템(110)의 상인정보서버(903) 상의 어드레스를 나타내는 원격어드레스가 적입된다. 트랜잭션정보 어드레스(2519)에, 원격어드레스가 적입되어 있는 경우, 상인이, 그 이력정보를 액세스하면, 게이트단말(101)은, 서비스 제공 시스템으로부터, 이력정보를 임시영역으로 다운로드하여 LCD에 표시한다.

또한, 트랜잭션정보 어드레스(2519)에 적입되는 어드레스는, 서비스 제공 시스템에 의해서 결정된다. 데이터 입데이터 처리 시에, 각 조화결과를 비교하여, 트랜잭션시간이 최근의 이력정보에 국부어드레스가 할당된다. 단, 하드디스크(2203)의 용량에 여유가 있는 경우에는, 모든 트랜잭션정보 어드레스가, 국부어드레스인 경우도 있다.

조화결과리스트(2411)에는, 티켓조화의 처리의 결과를 관리하는 리스트정보로서, 티켓조화의 결과가 적입되어 있는 어드레스를 나타내는 조화결과 어드레스(2520)의 리스트가 적입되어 있다.

조화결과 어드레스(2520)에는, 하드디스크(2203) 상의 어드레스를 나타내는 국부어드레스, 또는, 서비스 제공 시스템(110)의 상인정보서버(903) 상의 어드레스를 나타내는 원격어드레스가 적입된다. 조화결과어드레스(2520)에, 원격어드레스가 적입되어 있는 경우, 상인이, 그 조화결과를 액세스하면, 게이트단말(101)은, 서비스 제공 시스템으로부터, 조화결과를 임시영역으로 다운로드하여 LCD에 표시한다.

또한, 조화결과 어드레스(2520)에 적입되는 어드레스는, 서비스 제공 시스템에 의해서 결정된다. 데이터 입데이터 처리 시에, 각 조화결과와 발발일시를 비교하여, 발발일시가 최근의 정보에 대하여, 국부어드레스가 할당된다. 단, 하드디스크(2203)의 용량에 여유가 있는 경우에는, 모든 조화결과 어드레스가, 국부어드레스인 경우도 있다.

다음에, 상인단말(102)의 내부의 구성을 설명한다.

도 26은 상인단말(102)의 블록구성도이다. 상인단말(102)은, ROM(Read Only Memory)(2601)에 적입된 프로그램에 따라서, 음성데이터 및 수신데이터의 처리 및 버스(2625)를 통해, 다른 구성요소의 제어를 하는 CPU(Central Processing Unit)(2600)가 처리하는 데이터, 및 CPU(2600)가 처리한 데이터가 적입되는 RAM(Random Access Memory)(2602), 및 하드디스크(2603)와, 상인단말(102)의 교통카드(10)의 전화단말로서 처리 ID 및 전화번호, 상인 ID, 상인의 디지털서명용의 개인키 및 공개키, 서비스 제공자 ID, 서비스 제공 시스템의 전화번호(서비스 제공 시스템의 전화번호에는, 서비스 제공자의 디지털서명에 행하여져서), 및 서비스 제공자의 공개키가 적입되는 EEPROM(Electric Erasable Programmable Read Only Memory)(2604)와, CPU(2600)의 제어에 따라서 LCD(502)의 동작을 제어하여 CPU(2600)에 의해서 설정된 발상용 LCD(502)에 표시시키는 LCD 제어가(2605)와, CPU(2600)의 제어에 따라서 데이터의 암호화처리, 및 복호화처리를 행하는 암호처리 프로세서(2606)와, CPU(2600)의 제어에 따라서 음성데이터의 부호화, 및, 수신데이터의 복호화를 행하는 데이터코덱(2607)과, 이동통신장치(100)와 적외선통신을 행하는 적외선통신장치(501)와, 그것에 접속하는 직렬포트(2609)와, 병렬데이터 및 칩클럭데이터의 발발상의 변환을 행하는 칩클럭발발회로(2608)와, 상인에 의한 모뎀장치(504), 후크스위치(505), 스위치(506), 톤키 스위치(507), 실행스위치(508), 및 전화스위치(509)의 스위치조작을 감출하는 키조작제어부(2611)와, 라우드스피커(2612) 및, 스위치(503)의 송신기를 구성하여, 스위치(503)의 마이크로폰 입력하는 마블로그 음성신호를 출력하여 음성코덱(2614)으로 압축하는 음성처리부(2613)와, 마블로그 음성신호(2614)의, 디지털을 생성하여 데이터로의 부호화, 및 디지털음성데이터의 마블로그 음성신호(2613)의, 복호화를 행하는 음성코덱(2614)과, 디지털음성데이터 및 데이터음성데이터를 다중화하여 송신데이터를 생성하여, 다중화된 수신데이터로부터, 디지털음성데이터 및 데이터음성데이터를 추출하는 채널코덱(2615)과, 디지털 전화통신시스템(122)과의 통신 어댑터의 디지털통신 어댑터(2616)와, 공중통신기(511)와의 사이를 연결하는 RS-232C 인터페이스(514)의 인터페이스회로인 RS-232C 인터페이스(2617)와, 키조작제어부(2613), 채널코덱(2615), 및 RS-232C 인터페이스(2617)로부터 입력하는 인터페이스 신호의 처리, 및, CPU(2600)가, 키조작제어부(2613), 음성처리부(2613), 음성코덱(2614), 또는 채널코덱의 내부의 레지스터를 액세스할 때의 인터페이스의 역할을 하는 제어러부(2610)를 구비하고 있다.

암호처리 프로세서(2606)는, 비밀키 방식의 암호화 및, 복호화, 및, 공개키 방식의 암호화 및, 복호화의 기능을 가지며, CPU(2600)에 의해서 설정된 암호발치과 키로 CPU(2600)에 의해서 설정된 데이터, 암호화처리, 또는, 복호화처리 한다. CPU(2600)는, 이 암호처리 프로세서(2606)의 암호화 및, 복호화의 기능을 사용하여, 메시지의 디지털서명을 행하고, 또한, 송신할 메시지의 암호의 복호화처리, 또는, 디지털서명용 메시지의 디지털서명의 검증처리를 행한다. 디지털서명처리, 디지털서명처리, 및 디지털서명용의 검증처리에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

데이터코덱(2607)은, CPU(2600)의 제어에 따라서, 송신데이터의 부호화, 및, 수신데이터의 복호화를 행한다. 이 경우의 부호화는, 통신데이터정보, 메타데이터정보를 포함한, 실제로 송신되는 데이터, 송신하는 처리를 의미하고, 복호화는, 수신데이터에 대하여, 메타데이터정보를 행하여, 송신 데이터정보를 제거하여, 원래, 송신자가 송신하려고 한 데이터, 송신하는 처리를 의미한다. 데이터코덱(2607)은, 디지털통신의 데이터통신에 있어서의 데이터의 부호화 및, 복호화, 및, 적외선통신에 있어서의 데이터의 부호화 및, 복호화의 기능을 가지고, CPU에 설정된 데이터에 대하여, CPU에 설정된 부호화처리, 또는, 복호화처리를 행한다.

예컨대, 디지털서명처리와 송신화처리를 행한 메시지를, 디지털전화통신으로 송신하는 경우에는, CPU(2600)는 암호처리 프로세서(2606)를 사용하여, 메시지의 디지털서명처리, 송신화처리를 행하고, 또한 데이터코덱(2607)을 사용하여, 디지털서명처리와 송신화처리를 행한 메시지를, 디지털전화통신의 데이터통신의 데이터형으로 부호화하여, 그것을, 제어러부(2610)를 통해 채널코덱(2615)으로 보낸다.

반대로, 디지털서명처리와 송신화처리를 행하여진 메시지를, 디지털전화통신으로 수신하는 경우에는, CPU(2600)는 수신한 메시지를, 제어러부(2610)를 통해 채널코덱(2615)으로부터 추출한 데이터코덱(2607)을 사용하여, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한, 암호처리 프로세서(2606)를 사용하여, 송신화처리

있는 메시지의 암호의 복호화처리와 메시지에 행하여진 디지털서명의 검증처리를 행한다.

마찬가지로, 디지털서명처리와 복서화처리를 행한 메시지를, 적외선통신으로 송신하는 경우에는, CPU(2600)는 암호처리 프로세서(2605)를 사용하여, 메시지에 디지털서명처리와, 복서화처리를 행하고, 또한 데이터코덱(2607)을 사용하여, 디지털서명처리와 복서화처리를 행한 메시지를, 적외선통신의 데이터링크적으로 부호화하여, 그것을, 직렬-병렬변환회로(2608)로 보낸다.

반대로, 디지털서명처리와 복서화처리가 행하여진 메시지를, 적외선통신으로 수신한 경우에는, CPU(2600)는 수신한 메시지를, 직렬-병렬변환회로(2608)로부터 관측해, 데이터코덱(2607)을 사용하여, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한 암호처리 프로세서(2605)를 사용하여, 복서화되어 있는 메시지의 암호의 복호화처리와 메시지에 행하여진 디지털서명의 검증처리를 행한다.

키조작제어부(2611)는, 상임이, 모든 스위치(504), 복조스위치(505), 기능스위치(506), 헵키 스위치(507), 선택스위치(508), 또는 전용스위치(509) 중, 어느 하나의 스위치를 누르면, 키조작제어부(2611)는, CPU(2600)에 스위치조작에 대응하는 처리를 촉구하는 인터럽트신호(2635)를 발생시킨다. 또한, 키조작제어부(2611)는, 도 27(a)에 나타내는 바와 같이, 각 스위치의 유효/무효를 설정하는 키조작제어 레지스터(KEYCTL)(2710)를 구비하고 있다. CPU(2600)는 이 키조작제어 레지스터(KEYCTL)(2710)를 액세스하여, 각 스위치의 유효/무효를 설정한다.

음성처리부(2613)는, 도 27(a)에 나타내는 바와 같이, 음성처리동작을 제어하는 음성처리부 제어레지스터(3CTL)(2709)를 구비하고 있다. CPU(2600)는 이 음성처리부 제어레지스터(3CTL)(2709)를 액세스하여, 음성처리부(2613)의 동작을 제어한다. 예컨대, 디지털전화의 착신신호를 수신한 경우에는, CPU(2600)가, 음성처리부 제어레지스터(3CTL)(2709)에 액세스하여, 디지털전화의 착신신호를 설정할 행한다. 이에 따라, 음성처리부(2613)가, 라우드스피커(2612)를 구동하여, 디지털전화의 착신음이 출력된다. 단, 서비스 제공 시스템(110)으로부터의 착신호의 경우에는, 착신음은 출력하지 않고, CPU(2600)는, 서비스 제공 시스템과의 통신채선을 확립하는 처리를 개시한다.

음성코덱(2614)은, 음성처리부(2613)로부터 입력하는 아날로그 음성신호(2644)의 디지털음성데이터로의 부호화여, 채널코덱(2615)으로부터 관측한 디지털음성데이터의 아날로그 음성신호(2643)로의 복호화를 행한다. 아날로그 음성신호(2643)는, 음성처리부(2613)로 공급되며, 음성처리부(2613)가, 아날로그 음성신호(2643)를 증폭하여, 수화기(2603)의 송신기를 구동함으로써, 송신기로부터 음성이 출력된다. 부호화에 의해서 생성된 디지털음성데이터는, 채널코덱(2615)으로 공급되며, 송신데이터로 변환된다.

또한, 음성코덱(2614)은, 음성데이터의 암호화, 및, 복호화에 사용하는 비밀키 방식의 암호키를, 격납하는 음성데이터 암호키레지스터(CRYPT)(2711)를 구비하여, 이 음성데이터 암호키레지스터(CRYPT)(2711)에, CPU(2600)에 의해서 음성데이터암호키가 설정된 경우, 음성코덱(2614)은, 아날로그 음성신호(2644)의 디지털음성데이터로의 부호화와, 동시에, 디지털음성데이터의 암호화를 행하고, 또한, 디지털음성데이터의 아날로그 음성신호(2643)로의 복호화와 함께, 디지털음성데이터의 암호의 복호화를 행한다.

채널코덱(2615)에는, 송신하는 데이터로서, 2종류의 데이터가 입력된다. 하나는, 음성코덱(2614)으로부터 디지털음성신호(2647)로서 입력하는 디지털음성데이터이고, 또 하나는, CPU에서, 제어논리부(2610)를 통해 디지털신호(2651)로서 입력하는 데이터통신 데이터이다.

채널코덱(2615)은, 디지털음성데이터 또는 데이터통신데이터의 식별정보를, 헤더정보로서, 각각의 데이터에, 부가하여, 디지털음성데이터와 데이터통신데이터가 다중화된 디지털신호(2648)를, 디지털음성 데이터(2615)로 공급한다.

그 반대로, 채널코덱(2615)은, 디지털통신 어댑터(2615)로부터 입력하는 디지털신호(2648)에 대하여, 우선, 단말기 10을 판독하고, 다음에, 데이터의 헤더정보로부터, 디지털음성데이터와, 데이터통신데이터를 식별하여, 각각, 디지털음성신호(2647)와 디지털신호(2651)로서, 음성코덱(2614)과 제어논리부(2610)로 공급한다. 또한, 채널코덱(2615)은, 디지털전화의 착신했을 때, 및 데이터통신데이터를 수신했을 때에, 인터럽트신호(2649)를 발생시키고, 또한, 디지털음성데이터를 수신했을 때에, 제어신호(2645)를 로우레벨로 한다. 인터럽트신호(2649)는, CPU(2600)에, 디지털전화의 착신 시의 처리와, 데이터통신데이터의 처리를 촉구하는 인터럽트신호이고, 제어신호(2645)는, 음성코덱(2614)에, 수신한 디지털음성데이터의 처리를 촉구하는 낮은 레벨의 제어신호이다.

채널코덱(2615)은, 이렇게 된 동작을 행하기 위해서, 도 27(a)에 나타내는 바와 같이, 단말기 10을 격납하는 10 레지스터(10)(2703)와, 채널코덱(2615)의 동작을 제어하는 채널코덱 제어레지스터(CHCTL)(2704)와, 음성코덱(2614)으로부터 입력되는 디지털음성데이터를, 격납하는 음성송신버퍼(2705)와, 수신데이터를 처리하는 디지털음성데이터를, 격납하는 음성수신버퍼(2706)와, 제어논리부(2610)를 통하여 CPU(2600)로부터 출력되는 데이터통신데이터를, 격납하는 데이터송신버퍼(2707)와, 수신데이터 중에서 추출한 데이터통신 데이터를, 격납하는 데이터수신버퍼(2708)를 구비하고 있다.

제어신호(2646)는, 음성코덱(2614)의 음성송신버퍼(2705)로의 기입동작 및 음성수신버퍼(2706)로부터의 판독동작을, 채널코덱(2615)에 나타내기 위한 제어신호이고, 음성코덱(2614)은, 제어신호(2646)를 로우레벨로 하여, 음성송신버퍼(2705)에 디지털음성데이터를 기입하고, 제어신호(2646)를 하이레벨로 하여, 음성수신버퍼(2706)로부터 디지털음성데이터를 판독한다.

제어신호(2650)는, 제어논리부(2610)를 통하여 CPU(2600)가, 데이터송신버퍼(2707)에 기입을 하는 동작, 및 데이터수신버퍼(2708)로부터 판독을 하는 동작을 채널코덱(2615)에 나타내기 위한 제어신호이고, 제어신호(2650)를 로우레벨로 하여, 데이터송신버퍼(2707)에 데이터통신데이터가 기입되고, 제어신호(2650)를 하이레벨로 하여, 데이터수신버퍼(2708)로부터 데이터통신 데이터가 판독된다.

디지털통신 어댑터(2616)는, 디지털신호(2648)를, 디지털전화통신의 포트인 엔코더하여 디지털전화통신 회선(122)에 출력한다. 반대로, 디지털통신 어댑터(2616)는, 디지털전화통신회선(122)으로부터 수신한 신호를 디코더하여, 디지털신호(2648)를, 채널코덱(2615)에 공급한다.

RS-232C인 터페이스(2617)는, RS-232C 케이블(514)을 접속하는 인터페이스회로이고, 삼인덱스(102)에, 이 RS-232C 인터페이스(2617)를 통해, 금전등록기(511)와 통신한다. RS-232C 인터페이스(2617)는, 금전등록기(511)로부터 데이터를 수신하면, 인터럽트신호(2652)를 어서트한다. 인터럽트신호(2652)는, CPU(2600)에, RS-232C 인터페이스(2617)를 통하여, 금전등록기(311)와의 데이터통신의 처리를 촉구하는 인터럽트신호이다.

또한, 제어논리부(2610)는, 도 27(a)에 나타내는 바와 같이, 그 내부에, 클럭카운터(CLOCK)(2700), 업데이트시간 레지스터(UPDATE)(2701), 및 인터럽트 레지스터(INT)(2702)의 3개의 레지스터를 내장한다.

클럭카운터는, 현재의 시간을 계수하는 카운터, 업데이트시간 레지스터는, 삼인덱스(102)의, 서비스 제공 시스템과 통신하여, RAM(2602) 및 하드디스크(2603) 상의 데이터를 전송하는 처리(데이터 업데이트처리)를 하는 시간을 격납하는 레지스터, 인터럽트 레지스터는, CPU(2600)로의 인터럽트의 요인을 나타내는 레지스터이다.

제어논리부(2610)는, 클럭카운터(2700)의 값이, 업데이트시간 레지스터(2701)의 값에 일치할 경우, 및 인터럽트신호(2649, 2649, 2652) 중 어느 하나의 인터럽트신호가, 주당될 경우에, 그 인터럽트요인을, 인터럽트 레지스터(INT)(2702)에 설정하여, 인터럽트신호(2618)를 주당하여, CPU에, 인터럽트처리를 촉구한다. CPU(2600)는, 인터럽트처리로, 인터럽트레지스터를 판독하여, 그 인터럽트요인에 응한 처리를 행한다.

이 인터럽트 레지스터(INT)의 각 비트필드는, 도 27(b)에 나타내는 바와 같이 의미가 부여되어 있다.

비트 31은, 전철스위치의 상태를 나타내고, 값이 0일 때, 전철오프의 상태인 것을 나타내고, 값이 1일 때, 전철-온의 상태인 것을 나타낸다.

비트 30은, 디지털화회로의 상태를 나타내고, 값이 0일 때, 디지털화회로를 하고 있지 않는 상태인 것을 나타내고, 값이 1일 때, 디지털화회로를 하고 있는 상태인 것을 나타낸다.

비트 28은, 혁신인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 디지털화회로를 착신한 것을 나타낸다. 이 비트 필드에는, 디지털화회로를 착신하여, 인터럽트신호(2649)가 주당되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 27은, 데이터수신 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 데이터수신 데이터를 수신한 것을 나타낸다. 이 비트 필드에는, 디지털화회로선에 있어서, 데이터통신, 데이터를 수신하여, 인터럽트신호(2649)가 주당되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 26은, 데이터 업데이트처리를 촉구하는 업데이트 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 업데이트 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다. 이 비트 필드에는, 클럭카운터의 값이, 업데이트시간 레지스터의 값에 일치했을 때에, 1이 설정된다.

비트 25는, 금전등록기(311)와의 데이터통신의 처리를 촉구하는 외부 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 값이 1인 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다. 이 비트 필드에는, RS-232C 인터페이스(2617)로부터 입력하는 인터럽트신호(2652)가 주당되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 24는, 스위치조작에 의한 커인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 커 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다.

또한, 비트 0부터 비트 9는, 각각, 헵키 스위치의 0에서부터 9의 스위치에 대응하고, 비트 10과 비트 11은, 각각, 헵키 스위치의 F₁와, F₂의 스위치에 대응하고, 비트 12에서부터 비트 15는, 각각, 기는 스위치의 F₃에서부터 F₄의 스위치에 대응하고, 비트 16에서부터 비트 18은, 각각, 전철스위치, 섀시 스위치, 모드스위치, 통화스위치에 대응하고, 비트 20은, 후크스위치에 대응하여, 비트의 값이 1일 때, 그 비트에 대응하는 스위치가, 눌러진 것을 나타낸다.

다음에, RAM(2602)에 격납되는 데이터에 관하여 설명한다.

도 28은, RAM(2602)에 격납되는 데이터의 RAM 맵의 모식도이다.

RAM(2602)에는, 기본프로그램영역(2800), 서비스 데이터영역(2801), 삼인덱스(2802), 작업영역(2803), 및 임시영역(2804)의 5개의 영역이 있다. 기본프로그램영역(2800)은, ROM(2601)에 격납되어, 어느 프로그램의 버전관리, 모듈, 및, 배치프로그램 및 추가프로그램, 격납된다. 삼인덱스(2802)는 삼인이 자유롭게 사용할 수 있는 영역, 작업영역(2803)은, CPU(100)가 프로그램을 실행할 때에 사용하는 작업영역, 임시영역(2804)은, 삼인덱스가 수신한 정보를 일시적으로 격납하는 영역이다.

서비스 데이터영역(2801)은, 마스터 전자상거래 서비스에 있어서의 계약정보, 취급상품카드정보, 취급상품카드정보, 및, 이력정보를 격납하는 영역이고, 이 영역의 데이터는 서비스 제공 시스템에 관리된다. 서비스 데이터영역(2801)에는, 또한, 데이터관리정보(2805), 삼인정보(2806), 삼인공개 증명서(2807), 삼인설정 정보(2809), 전화정보(2809), 신용카드카드(2810), 신용카드카드(2811), 트랜잭션이력카드(2812), 및, 조화관리카드(2813)의 7개 영역이 있다.

데이터관리정보(2805)는, 서비스 데이터영역(2801)에, 격납되어 있는 정보의 관리정보를 격납하는 영역, 삼인정보(2806)는 삼인의 명칭, 서비스 제공자와의 계약내용 등의 정보를 격납하는 영역, 삼인공개 증명서(2807)는 삼인의 공개키증명서를 격납하는 영역, 삼인설정정보(2809)는 마스터 전자상거래 관리, 삼인의 설정정보를 격납하는 영역, 전화정보(2809)는 디지털전화에 관련되는 정보를 격납하는 영역, 신용카드카드(2810)는 삼인이 취급할 수 있는 신용카드의 카드정보를 격납하는 영역, 신용카드카드(2811)는 삼인이 취급할 수 있는 신용카드의 카드정보를 격납하는 영역, 트랜잭션이력카드(2812)는, 마스터 전자상거래 서비스에서의 판매의 이력정보를 격납하는 영역, 조화관리카드(2813)는 취급한 마스터 카드를 서비스 제공 시스템에 조합한 결과(마이크로소프트화결과)를 격납하는 영역이다.

다음에, 서비스 데이터영역(2801)에 격납되는 정보에 관해서 자세히 설명한다.

도 29는, 서비스 데이터영역(2801)에 격납되는 정보의 관계를 상세히 나타낸 모식도이다. 데이터관리정보

(2805)는, 업데이트일시 (2900), 다음 번 업데이트일시 (2901), 단말기상태(2902), 상인정보 머드레스 (2903), 상인공개키 증명서 머드레스 (2904), 상인설정정보 머드레스(2905), 계좌정보 머드레스(2906), 신용카드리스트 머드레스(2907), 선불카드리스트 머드레스(2908), 트랙잭션이력리스트 머드레스 (2909), 밀조회계과리스트 머드레스(2910)의 11개의 정보로 구성된다.

업데이트일시(2900)는, 서비스 제공 시스템(110)이, 이전 번: RAW(2602), 및, 하드디스크(2603)의 데이터를 갱신한 일시를 나타내고, 다음 번 업데이트일시(2901)는, 다음 번의 서비스 제공 시스템(110)에 의한 서비스 데이터양역(2801)의 데이터갱신의 예정일시를 나타낸다. 상인단말(102)는, 다음 번 업데이트일시(2901)가 설정된 시간이 되면, 자동적으로 데이터 업데이트처리를 개시한다.

이 다음, 변 업데이트定理식 (2901)의 같은, 업데이트식과 랜지스터(2701)에 설정되어, 다음 변 업데이트定理식 (2901)의 시간대(101), 상인단말(102)는, 데이터 업데이트定理식을 계산한다. 데이터 업데이트定理식, 서브-스케줄 시간대(110), RAM, 및 하드디스크의 데이터를 갱신하는 처리이고, 통신-통신의 트래픽이 비교적, 불변지 않는 시간대(예: 심야)에, 매일 행한다. 데이터 업데이트定理식에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

[illegible]

전환정보(2809)는, 정보 및 전환번호(2911), 전환번호부 머드레스(2912), 및 단독다미알 설정파일 머드레스(2913)의 3개의 정보로 구성된다. 발전전환번호(2911)는, 상인미, 이전에, 전 전환, 전환번호를 나타내고, 이 정보는 다시발전화의 주소식 시에 사용된다. 전환번호부 머드레스(2912)와, 단독다미알 설정파일 머드레스(2913)는 각각, 전환번호부정보, 단독다미알 설정파일이 각본되어 있는 하드디스크(2603)상의 머드레스를 나타낸다.

신용카드리스트(2010)에는, 상인이 취급할 수 있는 신용카드의 리스트정보가 적혀나 있다. 신용카드리스트(2010)에는 한 신용카드에 대하여, 신용카드명 (2914), 서비스소도리스트명(2915), 및 신용카드결제처명(2916)에 대해, 메르세스 (2916)의 3개의 정보가 적혀나 있다. 신용카드명(2914)은 상인이 취급할 수 있는 신용카드의 명칭을 나타내는 정보이고, 서비스소도리스트명(2915)은 그 전자수출금에 의해서 사용되는 서비스 종에서, 상인이 취급할 수 있는 서비스의 종류를 나타내는, 서비스소도의 리스트정보가 적혀나 있다. 이는 하트디스커(2603) 상의 메르세스를 나타낸다. 서비스소도리스트는, 상인이 취급할 수 있는 지불, 서비스소도명, 지불을수신코드의 리스트이다.

신용카드 결제프로그램 어드레스(2916)는 그 전자신용카드에 의한 신용카드결제처리의 프로그램이 격납되어 있는 하드디스크(2603) 상의 어드레스를 나타낸다.

선불카드리소트(2811)에는 상인이 취급할 수 있는 선불카드의 리스트정보가 격납되어 있다.

이탈리아드리스토(2811)는 시미의 신불카드에 대하여, 카드만(2917), 카드코드(2918), 신불카드 발행자, 이(2919), 유괴기(2920), 과금장치인물, 개인기, (2921), 카드인출 공개기(2922), 및 신불카드제조를 이 드레스는 (2923)의 7개의 장부에 적혀 있으며, 카드만(2917)은 신분이 쉬움과 같, 모든 신불카드의 영장을 나타내며, 카드코드(2918)는 그 전자신불카드의 종류를 나타내며, 카드코드는 코드정보, 신불카드 발행자, 이(2919)는 신불카드 발행자의 ID 정보, 유괴기(2920)는 그 전자신불카드의 코드기이다. 과금장치인물, 개인기(2921), 및 카드인출 공개기(2922)는 각각, 전자신불카드의 과금장치인물, 공개기(2012), 및 카드인출, 개인기(2011)와 쌍이 되는 말초기이다.

선물카드결제모버 어드레스(2923)는, 그 전자선물카드와의 사이에서, 선물카드결제의 처리를 행하는 프로시저모듈(선물카드결제모버)이 격납되어 있는 하드디스크(2603) 상의 어드레스를 나타낸다.

선물카드리스트(2811)의 내용은, 삼인과 서비스 제공자 간의 계약에 따라서, 서비스 제공 시스템이, 데이터 업데이트 처리에 의해서 설정, 갱신한다.

트랜잭션이력리스트(2812)에는, 이동·전자상거래·서비스에서의 판매의 이력정보를 관리하는 리스트정보가 적당되어 있다. 트랜잭션이력리스트(2812)에는, 하나의 이동·전자상거래·서비스에 있어서의 판매에 대한 트랜잭션번호(2924), 서비스코드(2925), 트랜잭션시간(2926), 및 트랜잭션정보 어드레스(2927)의 4개의 정보가 적당된다.

트랜잭션번호(2924)는, 사용자와의 거래를(상인이 보아) 단독으로 나타내는 번호이고, 서비스코드(2925)는, 사용자가 이용한 이동 전자상거래 서비스의 종류를 나타내는 코드정보, 트랜잭션시간(2926)은, 이동 전자상거래 서비스에 의해서, 상품이나 서비스를 판매한 시간을 나타내는 정보이다.

● 편찬진정보도 어레스드(292)는 판매내용을 나타내는 마이크로소프트와 영수증이 격납되어 있는 머드레스를 나타낸다. 두 번째진정보도 어레스드(297)에는 하드디스크(2903) 상의 머드레스를 나타내는 컬럼머드레스 두 번째진정보도 어레스드(110)와 상의진정보도(903) 상의 어레스스를 나타내는 컬럼머드레스가 격납되어 있다. 두 번째진정보도 어레스드(297)에 컬럼머드레스가 격납되어 있는 동안, 상의인, 그 판매머리정보를 액세스하는 동안, 상의인(102)은 두 번째진정보도 어레스드(297) 상의 컬럼머드레스를 읽기영역을 더위로 표시한다. LCOM: 표시한다.

트랜잭션정보 어드레스(2927)에 적납되는 어드레스는, 서비스 제공 시스템에 의해서 결정된다. 데이터 업
데이트처리 시에, 각 판매정보의 트랜잭션시간을 비교하여, 트랜잭션시간이 최근의 판매정보에 국부어드레스
가 할당된다. 단, 하드디스크(2603)의 용량에 여유가 있는 경우에는, 모든 트랜잭션정보 어드레스가, 국
부어드레스의 경우로 있다.

조화결과리스트(2813)에는, 마이크로수표조회의 처리 결과를 관리하는 리스트정보로서, 마이크로수표조회의 결과가 격납되어 있는 어드레스를 나타내는 조화결과 어드레스(2928)의 리스트가 격납되어 있다.

조화결과 머드레스(2928)에는, 하드디스크(2603) 상의 머드레스를 나타내는 국부머드레스 또는 서비스 제
출 시스템(110)의 상인정보서버(903) 상의 머드레스를 나타내는 원격머드레스가 적입된다. 조화결과 머드
레스(2928)에 원격머드레스가 적입되어 있는 경우, 상인, 상인인, 그 조화결과를 액세스하면, 상인단말(102)은,
서비스 제공 시스템으로부터 조화결과를 임시데이터로 다운로드하여 LCD에 표시한다.

조화결과 어드레스(2928)에 기록되는 어드레스는, 서비스 제공 시스템에 의해서 결정된다. 데이터 업데이트 처리 시에, 각 조화결과와 발행일시를 비교하여, 발행일시가 최근인 정보에 대하여, 국부어드레스가 발행된다. 단, 하드디스크(2603)의 용량에 여유가 있는 경우에는, 모든 조화결과어드레스가 국부어드레스인 경우도 있다.

다음에, 상인단말(103)의 내부의 구성을 설명한다.

그리고 30번은 상인디터(103)의 블록구성이다. 상인디터블(103)은, ROM(Read Only Memory)(3001)에 적발된 프로그램에 따라서, 승선디터의 처리 및, 버스(25)를 통해 CPU 구성요소의 제어를 하는 CPU(Central Processing Unit)(3000)과 CPU(3000)가 처리하는 데이터 및 CPU 구성요소의 데이터를 처리하는 RAM(Random Access Memory)(3002)와, 상인디터(103)의 제공장치 ID, 목적지 정보, 상인디터의 출발기 ID 및 현재위치, 상인 ID, 상인의 디지털항상정보 등 공개키 및 공개키로 암호화된, 제품사내 ID, 해당제품의 내부 ID(110)의 현재위치(내비게이션 제품 시스템의 현재위치와는 다른), 서비스 제공자의, 제품사내 ID, 해당제품의 내부 ID 및 서비스 제공자의 공개키가 적발되는 EEPROM(Electric Erasable Programmable Read Only Memory)(3003)와, CPU(3000)의 제어에 따라서 LCD(63)의 동작을 제어하고, CPU(3000)에 의해서 설정된 화상을 CPU(3003)에 표시시키는 LCD 제어기(3004)와, CPU(3000)의 제어에 따라 승선 디터의 암호화처리 및 복호화처리를 행하는 암호처리프로그램(3005)와, CPU(3000)의 제어에 따라서 승선디터의 부호화 및 승선디터의 부호화를 하는 데이터타입(3006)과, 산출결과를 기록한 메모리카드(3009)와 그 메모리카드의 카드주소록(614)과, 적발대상물산 시계 좌표상의 승선과 운송을 위한 배위정보(3007)와, 승선의 위치를 추적하는 적발도 판독기(610)와, 상인에 의한 모드어니티(604), 통화스위치(605), 종속스위치(605), 키스위치(607), 렌더스위치(608), 전환스위치(611), 및 실행스위치(612)의 스위치 조작을 한 키조작제어부(3009)와, 그리고 스피커프(3010), 송신기(602) 또는 헤드셋트(613)에 접속하는 헤드셋트를 구동하고, 마이크(609) 또는 헤드셋트로부터 입력하는 아날로그 음성신호를 출력하는 음성처리부(3011)와, 아날로그 음성신호(3042)의 디지털음성데이터로부터 부호화와 디지털음성데이터의 아날로그 음성신호(3043)로의 복호화를 행하는 음성코덱(3012)과, 무선채널에 맞추는 승선디터의 성능과 수신데이터로부터의 자기 오류를 보려는 데이터의 추적을 하는 채널코딩(3013)과, 채널코딩(3013)으로부터 입력하는 직렬 디지털신호(3047)를 PLL(3016)로부터 공급되는 발진정기신호(3052)를 기저파주파수 하는 아날로그승선신호(3049)로 변환하는 변조부(3014)와, PLL(3016)로부터 공급되는 발진정기신호(9053)를 아날로그 수신신호(3050)와 동기화하여 아날로그 수신신호(3050)를 복조하고, 직렬 디지털신호(3048)를 채널코딩(3013)으로 공급하는 역소도변환부(3014)와, 채널코딩(3014)를 아날로그 수신신호(3049)를 수신신호로 바꾸고, 아날로그 수신신호를 아날로그 반송파, 복조부, 복조부(601)와, 수신신호(601)의 신호를 아날로그 수신신호(3049)로 입력하는 RF부(3017)와, 복조부(601)의 수신신호(601)의 신호를 아날로그 수신신호(3049)로 입력하는 RF부(3016) 및 RF부(3017)의 기생파에 키조작제어부(3009)에서 생성된 버퍼리듬 신호(3019)와, 채널코딩(3013)로부터 입력하는 인터레이팅신호의 처리 및, CPU(3000)가 키조작제어부(3009) 음성처리부(3011), 음향부(3012) 및 채널코딩의 내보내기 레지스터를 액세스할 때의 인터페이스의 역할을 하는 제어논리부(3008)를 구비하고 있다.

메모리카드(3059)에는, 상품의 명칭, 상품코드, 바코드 및 가격, 상품정보로서 기록되어 있고, 바코드 판독기(610)로부터 판독한 상품의 바코드에 따라서, CPU(3000)가 메모리카드(3059)의 상품정보를 액세스하여 청구금액을 계산한다.

암호처리, 프로세서(3005)는, 비밀키 방식의 암호화 및 복호화의 기능 및 공개키 방식의 암호화 및 복호화의 기능을 가지고, CPU(3000)에 의해서 설정된 암호화식과 키로, CPU(3000)에 의해서 설정된 데이터를 암호화처리 또는 복호화처리를 한다. 이 암호처리 프로세서(3005)의 암호화 및 복호화의 기능을 사용해서, 메시지의 디지털서명처리, 또는, 봉서화처리를 행하고, 또한 봉서화된 메시지의 암호의 복호화처리, 또는 디지털서명 메시지의 디지털서명의 검증처리를 행한다. 디지털서명처리, 봉서화처리, 암호의 복호화처리, 및 디지털서명의 검증처리에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다.

또한, 데이터코덱(3006)은, CPU(3000)의 제어에 따라서, 송신데이터의 부호화 및 수신데이터의 복호화를 행하는 처리를 의미하고, 부호화는, 통신처장정보, 메러장정정보를 포함한, 심플로 송신되는 데이터를 송신하는 처리를 의미하고, 복호화는, 수신데이터에 대하여, 메러장정지기를 행하여, 여분의 통신처장정보를 제거하고, 원래, 송신처과 송신하고 그 데이터를 송신하는 처리를 의미한다. 데이터코덱(3006)은, 디지털통신경로와 데이터통신에 있어서의 데이터의 부호화 및 복호화의 기능과, 적외선통신에 있어서의 데이터의 부호화 및 복호화의 기능을 가지고, CPU(3000)에 의해서 설정된 데이터에 대하여, CPU(3000)에 의해서 설정된 부호화처리 및 복호화처리를 행한다.

예컨대, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 디지털 무선 전화통신으로 송신하는 경우에는, CPU(300)는 암호처리 프로세서(3005)를 사용하여, 메시지의 디지털서명처리와 봉서화처리를 행하고, 또 다른 데이터코덱(3006)을 사용하여, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 디지털발송신변환의 데이터통신 인터페이스로 보내주어, 그것을 제어노리(3008)를 통해, 채널코덱(3013)으로 보내는

반대로, 디지털서명처리와 복호화처리와가 행하여진 메시지를, 디지털 무선 전화통신으로 수신한 경우에는, CPU(3000)는 수신한 메시지를, 제어논리부(3008)를 통해, 채널코덱(3013)으로부터 판독하고, 데이터코덱(3006)을 사용하여, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한 암호처리 프로세싱(3005)을 사용하여, 복호화되어 있는 메시지의 암호를 복호화처리한 메시지를 행하여진 디지털서명인 검증처리를 행한다.

마찬가지로, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를 적외선통신으로 송신하는 경우에도

CPU(3000)는, 암호처리 프로세서(3005)를 사용하여, 메시지의 디지털서명처리와 통신화처리를 행하고, 또한 데이터코덱(3006)을 사용하여, 디지털서명처리와 통신화처리를 행한 메시지를 적외선통신의 데이터링크선으로 부호화하여, 그것을 적외선통신모듈(3007)로 보낸다.

반대로, 디지털서명처리와 통신화처리가 행하여진 메시지를, 적외선통신으로 수신한 경우에는, CPU(3000)는 수신한 메시지를 적외선통신모듈(3007)로부터 판독하여, 데이터코덱(3006)을 사용하여, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한 암호처리 프로세서(3005)를 사용하여, 복호화되어, 받은 메시지의 암호의 복호화처리와 메시지에 행하여진 디지털서명의 검증처리를 행한다.

상기에 의한 스위치조작을 겸하는 키조작제어부(3009)는, 상면키, 모드스위치(604), 통화스위치(605), 음성로 스위치(606), 기능스위치(607), 토크 스위치 (608), 전화로 스위치(611) 또는 설정로 스위치(612) 중 어느 하나를 누르면, 키조작제어부(3009)는, 스위치조작에 대응하는 처리를 즉각하는 인터럽트신호(3038)를 발생시킨다. 또한, 키조작제어부(3009)는 도 31(a)에 나타내는 바와 같이, 각 스위치의 유효/무효를 설정하는 키조작제어, 레지스터(KEYCTL)(3112)를 구비하고 있다. CPU(3900)는, 이 키조작제어, 레지스터, (KEYCTL)(3112)를 액세스하여, 각 스위치의 유효/무효를 설정한다.

음성처리부(3011)는, 도 31(a)에 나타내는 바와 같이, 음성처리동작을 제어하는 음성처리부 제어레지스터 (SCTL)(3111)를 구비하고 있다. CPU(3000)는, 이 음성처리부 제어레지스터 (SCTL)(3111)를 액세스하여, 음성처리부(3011)의 동작을 제어한다. 예컨대, 디지털무선전환의 착신요구를 수신한 경우에는, CPU(3000)가, 음성처리부 제어레지스터 (SCTL)(3111)에 액세스하여, 디지털무선전환의 착신음을 출력하는 설정을 행한다. 이에 따라서, 음성처리부(3011)가, 라우드스피커(3010)를 구동하여, 착신음을 출력하고, 착신음이 출력되는 시점 시점 제음 시스템(110)으로부터의 착신요구음을 경우에는, 착신음을 출력하지 않고, CPU(3000)는 시비스 제음 시스템과의 통신제조를 작업하는 처리를 개시한다.

음성코덱(3012)은, 음성처리부(3011)로부터 입력하는 아날로그 음성신호 (3042)의 디지털음성데이터로의 부호화와, 채널코덱(3013)으로부터, 입력하는 아날로그 음성신호 (3042)의 디지털음성데이터로의 아날로그 음성신호(3043)로의 복호화를 행한다. 아날로그 음성신호(3043)는, 음성처리부(3011)로 공급된다. 음성처리부(3011)가 아날로그 음성신호(3043)를 출력하여, 송신기(602)를 구동함으로써, 송신기(602)로부터 음성미, 출력된다. 또한, 부호화에 의해서 생성한 디지털음성데이터는, 디지털음성신호(3046)로서, 채널코덱(3013)으로 공급되며, 실제로 무선채널에 전송하는 송신데이터로 변환된다.

또한, 음성코덱(3012)은, 음성데이터의 암호화, 및, 복호화를 이용하는 비밀키, 발생의 암호키를 겸하는 음성데이터 암호키제너레이터(CRYPT)(3113)를 구비하며, 이 음성데이터 암호키제너레이터(CRYPT)(3113)에, CPU(3000)에 의해서 음성데이터 암호키가 설정된 경우, 음성코덱(3012)은, 아날로그 음성신호(3042)의, 디지털음성데이터로의 부호화와 함께, 디지털음성데이터의 암호화를 행하고, 디지털음성데이터의 아날로그 음성신호(3043)로의 복호화와 함께, 디지털음성데이터의 암호의 복호화를 행한다.

또한, 채널코덱(3013)에는, 송신하는 데이터로서, 2종류의 데이터가 입력된다. 하나는 음성코덱(3012)로부터, 디지털음성신호(3046)로서 입력하는 디지털음성데이터이고, 또 하나는, CPU(3000)으로부터, 제어논리부(3008)를 통해, 디지털음성신호(3056)로서 입력하는 데이터통신 데이터이다.

채널코덱(3013)은, 디지털음성데이터 및 데이터통신 데이터의 식별정보를, 헤더정보로서, 각각의 데이터에 부가하고, 또한 디지털무선전환의 데이터 포맷으로 변환하여, 직접, 디지털음성신호(3047)를 변조부(3014)로 공급한다.

그 반대로, 채널코덱(3013)은, 복조부(3015)로부터, 입력하는 직렬, 디지털음성신호(3047)에 대하여, 무전, 및, 및, 10을 매조하여, 자기, 앞으로의 데이터만을 추출하고, 또한, 디지털무선전환의 통신제어정보를 제거하여, 데이터의, 헤더정보로부터, 디지털음성데이터와, 데이터통신데이터를 식별하여, 각각, 디지털음성신호(3048)와 디지털음성신호(3056)로서, 음성코덱(3012)과 제어논리부(3008)로 공급한다.

또한, 채널코덱(3013)은, 디지털무선전환을 착신했을 때와, 데이터통신 데이터만을, 수신했을 때와, 인터럽트신호(3054)를 발생하여, 디지털음성데이터를 추출하고, 또한, 디지털음성신호(3047)를 로우레벨로 한다. 인터럽트신호(3054)는, CPU(3000)에, 디지털무선전환의 착신 시의 처리와, 데이터통신데이터의 처리를 즉각하는 인터럽트신호이고, 제어신호(3044)는, 음성코덱(3012)에, 수신한 디지털음성데이터의 처리를 즉각하는 낮은, 합성적 제어신호이다.

채널코덱(3013)은, 이러한 동작을 행하기 위해서, 도 31(a)에 나타내는 바와 같이, 단말기 10을, 적납하는 10 레지스터(10)(3105)와, 채널코덱(3013)의 동작을 제어하는 채널코덱 제어레지스터(CCTL)(3106)와, 음성코덱(3012)으로부터, 입력되는 디지털음성데이터를 적납하는 음성송신비퍼(3107)와, 수신데이터 중에서, 추출한 디지털음성데이터를 적납하는 음성수신비퍼(3108)와, 제어논리부(3008)를 통해 CPU(3000)로부터, 입력되는 데이터통신데이터를 적납하는 데이터송신비퍼(3109)와, 수신데이터 중에서, 추출한 데이터통신데이터를 적납하는 데이터수신비퍼(3110)를 구비하고 있다.

제어신호(3045)는, 음성코덱(3012)의 음성송신비퍼(3107)로의 기입동작, 및 음성수신비퍼(3108)로부터의 판독동작을, 채널코덱(3013)에 나타내기 위한 제어신호이고, 음성코덱(3012)은, 제어신호(3045)를, 로우레벨로 하여, 음성송신비퍼(3107)에, 디지털음성데이터를 기입하고, 제어신호(3045)를 하이레벨로 하여, 음성수신비퍼(3108)로부터 디지털음성데이터를 판독한다.

제어신호(3055)는, 제어논리부(3008)를 통해, CPU(3000)가, 데이터송신비퍼(3109)에, 기입하는 동작, 및 데이터수신비퍼(3110)로부터, 판독하는 동작을, 채널코덱(3013)에 나타내기 위한 제어신호이고, 제어신호(3055)를, 로우레벨로 하여, 데이터송신비퍼(3109)에 데이터통신데이터가 기입되고, 제어신호(3055)를, 하이레벨로 하여, 데이터수신비퍼(3110)로부터 데이터통신데이터가 판독된다.

변조부(3014)는, 채널코덱(3013)으로부터, 입력하는 직렬, 디지털음성신호(3047)를, PLL(3016)로부터, 공급되는 발진정기신호(3052)를 기저대역으로 하는 아날로그송신신호(3049)로 변환하여, RF부(3017)로 공급한다. RF부로 공급된 아날로그송신신호(3049)는, 무선전파로서 안테나(601)로부터 출력된다.

반대로, 무선통신부를 안테나(601)가 수신하면, RF부(3017)에서부터 복조부(3015)로 아날로그 수신신호(3050)가 입력된다. 복조부(3015)는, PLL(3016)로부터 공급되는 발진정기신호(3053)를, 아날로그 수신신호(3050)의 기저대역으로서, 아날로그 수신신호(3050)를 복조하여, 적률 디지털신호(3048)를 채널코덱(3013)으로 공급한다.

또한, 배터리 용량을 검출하는 배터리 용량검출부(3018)는, 상인단말(103)의 배터리의 용량미, CPU(3000)에 의해 설정된 값(Q00.0) 이하가 되었을 때, 디지털신호(3057)를 어드레스한다. 인터럽트신호(3057)는, CPU(3000)에 RAM(3002) 상의 데이터의 백업처리를 촉구하는 인터럽트신호이다. 또, 상인단말(103)이, 서비스 제공 시스템(110)과 통신하여, RAM(3002) 상의 데이터를 서비스 제공 시스템(110)으로 백업하는 처리(데이터 백업처리)를 행하는데 충분한 값이다.

또한, 제어논리부(3008)는, 도 31(a)에 나타내는 바와 같이, 그 내부에, 프레임카운터(FRAMEC)(3100), 기동프레임 레지스터(FRAME)(3101), 클럭카운터(CLKCKC)(3102), 업데이티스간 레지스터(UPTIMEC)(3103), 인터럽트 레지스터(INT)(3104), 및 카피시 레지스터(KEY)(3114)의 6개의 레지스터를 내장한다.

프레임카운터(3100)는, 디지털무선전송의 프레임수를 계수하는 카운터, 기동프레임 레지스터(3101)는, 다음번에 기동하는 프레임번호를 격납하는 레지스터, 클럭카운터(3102)는 현재 프레임의 날짜와 시간을 계수하는 카운터, 업데이티스간 레지스터(3103)는 상인단말(103)이, 서비스 제공 시스템(110)과 통신하여, RAM(3002) 상의 데이터를 백업하는 처리(데이터 업데이티스처리)를 행하는 시간을 격납하는 레지스터, 인터럽트 레지스터(3104)는, CPU(3000)로의 인터럽트의 종류를 나타내는 레지스터, 그리고, 카피시 레지스터(KEY)(3114)는, 키조작에 의한 인터럽트에 관하여, 그 인터럽트 요인을 나타내는 레지스터이다.

일반적으로, 디지털무선전송에서는, 디지털무선전송의 제어채널의 제어데이터를 간헐적으로 수신하여, 단말기(103)와 대조함으로써, 자기 안테나로의 전송의 착신을 검출하고 있다. 이 상인단말(103)에서는, 프레임카운터(3100)와, 기동프레임 레지스터(3101)를 사용하여, 제어데이터의 간헐 수신을 행한다. 미러, 기동프레임 레지스터(3101)에, 다음번에 기동하는 프레임번호를 격납해 놓고, 프레임카운터(3100)가 카운트업 하여, 기동프레임 레지스터(3101)의 값과 같게 되었을 때, 제어논리부(3008)가, 어드레스 데이터주소(3058)를, 채널코덱(3013), PLL(3016), 및 RF부(3017)를 기동하여, 제어데이터의 수신을 행한다.

또한, 제어논리부(3008)는, 클럭카운터(3102)의 값이, 업데이티스간 레지스터(3103)의 값에 일치한 경우, 및 인터럽트신호(3053, 3054, 3057) 중 어느 하나의 인터럽트신호가 주장할 경우에, 그 인터럽트의 종류와 인터럽트 요인을 각각, 인터럽트 레지스터(1NT)(3104)와, 카피시 레지스터(KEY)(3114)로 설정하여, 인터럽트신호(3019)를 주장하여, CPU(3000)에 인터럽트 처리를 촉구한다. CPU(3000)는, 인터럽트처리에서 인터럽트 레지스터(1NT)(3104)와, 카피시 레지스터(KEY)(3114)를 판독하기 시작하여, 그 인터럽트의 종류와 인터럽트 요인에 관한 처리를 행한다.

이 인터럽트 레지스터(1NT)(3104)의 각 비트필드는 도 31(b)에 나타내는 바와 같이 의미가 부여되어 있다.

비트 31은, 전원스위치(611)의 상태를 나타내고, 값이 0일 때, 전원-오프의 상태인 것을 나타내고, 값이 1일 때, 전원-온의 상태인 것을 나타낸다.

비트 30은, 디지털 무선 전송통신의 상태를 나타내고, 값이 0일 때, 디지털 무선 전송통신을 하고 있는 것은 상태인 것을 나타내고, 값이 1일 때, 디지털 무선 전송통신을 하고 있는 상태인 것을 나타낸다.

비트 29는, 제어데이터의 간헐 수신을 촉구하는 프레임 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 프레임 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 프레임카운터(3100)의 값이, 기동프레임 레지스터(3101)의 값에 일치했을 때에, 1이 설정된다.

비트 28은, 착신인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 디지털무선전송을 착신한 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 디지털무선전송의 제어데이터의 간헐 수신이 있어서, 단말기 103가 일치하여, 인터럽트신호(3054)가 어서트되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 27은, 데이터수신 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 데이터수신데이터를 수신한 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 디지털 무선 전송통신에 있어서, 데이터수신데이터를 수신하여, 인터럽트신호(3054)가 어서트되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 26은, 데이터 업데이티스처리를 촉구하는 업데이티 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 업데이티 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 클럭카운터(3102)의 값이, 업데이티스간 레지스터(3103)의 값에 일치했을 때에, 1이 설정된다.

비트 25는, 데이터백업처리를 촉구하는 배터리 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 배터리 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 배터리용량검출부(3018)로부터 입력하는 인터럽트신호(3057)가 주장되었을 때에, 1이 설정된다.

비트 24는, 스위치조작에 의한 키 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 키 인터럽트가 일어난 것을 나타낸다.

또한, 카피시 레지스터(KEY)(3114)의 각 비트필드는, 도 31(c)에 나타내는 바와 같이 의미가 부여되어 있다.

비트 31에서부터 비트 25는, 각각, 텐키 스위치(608)의 「↑」와, 「↓」, 「←」, 「→」, 「*」, 「#」, 「+」, 「-」의 스위치에 대응하고, 비트 20에서부터 비트 16은, 각각, 종료스위치(606), 통화스위치(605), 모드스위치(604), 설정스위치(612), 전원스위치(611)에 대응하고, 비트 15에서부터 비트 12는, 각각, 기동스위치(307)의 「F4」부터 「F1」의 스위치에 대응하고, 비트 11과 비트 10은 각각, 텐키 스위치의 「↑」와 「↓」의 스위치에 대응하고, 비트 9에서부터 비트 0은, 각각, 헝키 스위치(608)의 9에서부터, 0의 스위치에 대응하여, 비트의 값이 1일 때, 그 비트에 대응하는 스위치가 눌려진 것을 나타낸다.

다음에, RAM(3002)에 격납되는 데이터에 관하여 설명한다.

도 32는, RAM(3002)에 격납되는 데이터의 RAM 맵의 모식도이다.

RAM(3002)에는, 기본 프로그램영역(3200), 서비스 데이터영역(3201), 상인영역(3202), 작업영역(3203), 및 임시영역(3204)의 5개의 영역이 있다. 기본프로그램영역(3200)은 ROM(3001)에 격납되어 있는 프로그램의 버전 업로드 모듈, 및 배치프로그램 및 추가프로그램이 격납된다. 상인영역(3202)은, 상인이 자유롭게 사용할 수 있는 영역, 작업영역(3203)은 CPU100가 프로그램을 실행할 때에 사용하는 작업영역, 임시영역(3204)은 상인단말이 수신한 정보를 일시적으로 격납하는 영역이다.

서비스 데이터영역(3201)은, 마물 전자상거래 서비스에 있어서의 계약정보, 취급신용카드정보, 취급신용카드정보, 및 이력정보를 격납하는 영역이고, 이 영역의 데이터는 서비스 제공 시스템에 관련된다. 서비스 데이터영역(3201)에는, 또한 데이터관리정보(3205), 상인공개기 증명서(3206), 상인공개기 증명서정보(3208), 계약정보(3209), 신용카드리스트(3210), 신용카드리스트(3211), 트랜잭션이력리스트(3212), 조회결과리스트(3213), 및 실제데이터영역(3214)의 10개의 영역이 있다.

데이터관리정보(3205)는 서비스 데이터영역(3201)에 격납되어 있는 정보의 관리정보를 격납하는 영역, 상인정보(3206)는 상인의 명칭, 서비스 제공자와의 계약내용 등의 정보를 격납하는 영역, 상인공개기 증명서(3207)는 상인의 공개기 증명서를 격납하는 영역, 상인실점정보(3208)는 마물 전자상거래 서비스에 관한, 상인의 실점정보를 격납하는 영역, 계약정보(3209)는 디지털무선전화에 관한하는 정보를 격납하는 영역, 신용카드리스트(3210)는 상인이 취급할 수 있는 신용카드의 리스트정보를 격납하는 영역, 신용카드리스트(3211)는 상인이 취급할 수 있는 신용카드의 리스트정보를 격납하는 영역, 트랜잭션이력리스트(3212)는 마물 전자상거래 서비스에서의 판매의 이력정보를 격납하는 영역, 조회결과리스트(3213)는 취급한 데이터로써 서비스 제공 시스템에 조회한 결과(데이터 크로스표준화결과)를 격납하는 영역, 실제데이터영역(3214)은 다른 9개의 영역에서 관리되고 있는 정보의 실제데이터를 격납하는 영역이다.

다음에, 서비스 데이터영역(3201)에 격납되는 정보에 관해서 자세히 설명한다.

도 33은, 서비스 데이터영역(3201)에 격납되는 정보의 관계를 상세히 나타낸 모식도이다.

데이터관리정보(3205)는, 업데이트일시(3300), 다음 번, 업데이트일시(3301), 단말기상태(3302), 상인정보, 어드레스(3303), 상인공개기 증명서 어드레스(3304), 상인실점정보 어드레스(3305), 계약정보 어드레스(3306), 신용카드리스트 어드레스(3307), 신용카드리스트 어드레스(3308), 트랜잭션이력리스트 어드레스(3309), 및 조회결과리스트 어드레스(3310)의 11개의 정보로 구성된다.

업데이트일시(3300)는, 서비스 제공 시스템(110)이, 미전 번, RAM(3002)의 데이터를 갱신한 일시를 나타내며, 다음 번, 업데이트일시(3301)는, 다음 번의 서비스 제공 시스템(110)에 의한 서비스 데이터영역(3201)의 데이터갱신의 예정일시를 나타낸다. 상인단말(103)은, 다음 번, 업데이트일시(3301)의 유효기간이 되면, 자동적으로 데이터 업데이트처리를 개시한다.

이 다음 번 업데이트일시(3301)의 값을, 업데이트시간 리스트(3103)에 설정되어, 다음 번, 업데이트일시(3301)의 시간이 되면, 상인단말(103)은, 데이터 업데이트처리를 개시한다. 데이터 업데이트 처리를, 서비스 제공 시스템(110)이, RAM의 데이터를 갱신하는 처리이고, 통상, 통신의 데이터의 비효율적 불미저, 없는 시간대(예: 밤)에 때를 잡는다.

데이터 업데이트처리에 관해서는 뒤에 자세히 설명한다. 단말기상태(3302)는, 상인단말(103) 상태를 나타내고, 상인정보 어드레스(3303), 상인공개기 증명서 어드레스(3304), 상인실점정보 어드레스(3305), 계약정보 어드레스(3306), 신용카드리스트 어드레스(3307), 신용카드리스트 어드레스(3308), 트랜잭션이력리스트 어드레스(3309), 및 조회결과리스트(3310)는, 각각, 상인정보(3206), 상인공개기 증명서(3207), 상인실점정보(3208), 계약정보(3209), 신용카드리스트(3210), 신용카드리스트(3211), 트랜잭션이력리스트(3212), 및 조회결과리스트(3213)가 격납되어 있는 영역의 주소번호를 나타낸다.

계약정보(3209)는, 또한 발생계약번호(3311), 계약번호 어드레스(3312), 및 단독다이얼 설정파일 어드레스(3313)의 3개의 정보로 구성된다. 발생계약번호(3311)는, 상인이, 미전 번에 건 전화의, 계약번호를 나타내며, 이 정보는, 디지털무선전화의 재출신 시에 사용된다. 계약번호 어드레스(3312)와, 단독다이얼 설정파일 어드레스(3313)는 각각, 계약번호정보, 단독다이얼 설정파일이 격납되어 있는 실제데이터영역(3214)의 어드레스를 나타낸다.

신용카드리스트(3210)에는, 상인이 취급할 수 있는 신용카드의 리스트정보가 격납되어 있다. 신용카드리스트(3210)에는, 한 신용카드에 대한, 신용카드번호(3314), 서비스코드리스트 어드레스(3315), 및 신용카드결제 프로그램 어드레스(3316)의 3개의 정보가 격납되어 있다. 신용카드번호(3314)는, 상인이 취급할 수 있는 신용카드의 명칭을 나타내는 정보이고, 서비스코드리스트 어드레스(3315)는, 그 전자신용카드에 의해서, 제공되는 서비스의 중, 상인이 취급할 수 있는 서비스의 리스트정보를 격납되어, 실제데이터영역(3214)의 어드레스를 나타낸다. 서비스코드리스트는, 상인이 취급할 수 있는 지불서비스정보, 지불서비스코드 리스트이다. 신용카드결제 프로그램 어드레스(3316)는, 그 전자신용카드에 의한, 신용카드 결제처리의 프로그램이 격납되어 있는 실제데이터영역(3214)의 어드레스를 나타낸다.

신용카드리스트(3211)에는, 상인이 취급할 수 있는 신용카드의 리스트정보가 격납되어 있다.

신용카드리스트(3211)에는, 한 신용카드에 대한, 카드명(3317), 카드코드(3318), 신용카드 발행자 ID(3319), 유효기간(3320), 과금장치번호 개인키(3321), 카드번호 공개키(3322), 및 신용카드결제 모듈 어드레스(3323)의 7개의 정보가 격납되어 있다. 카드명(3317)는 상인이 취급할 수 있는 신용카드의 명칭을 나타내는 정보이고, 카드코드(3318)는 그 전자신용카드의 종류를 나타내는 코드번호, 신용카드 발행자 ID(3319)는 신용카드 발행자의 ID정보, 유효기간(3320)은 그 전자신용카드의 유효기간이다. 과금장치번호 개인키(3321) 및 카드번호 공개키(3322)는 각각, 전자신용카드의 과금장치번호 공개키(2012) 및 카드번호 개인키(2011)와 쌍이 되는 암호키이다.

선불가드결제 모듈 어드레스(332)는, 그 전자선불카드와의 사이에서, 선불카드결제의 처리를 행하는 프로그램(선불카드결제 모듈)이 격납되어 있는 실제데이터영역(3214)의 어드레스를 나타낸다.

선불카드리스트(3211)의 내용은, 상인과 서비스 제공자-간의 계약에 따라서, 서비스 제공 시스템이, 데이터 업데이트처리에 의해서 설정, 갱신한다.

트랜잭션이력리스트(3212)에는, 매월·전자상거래·서비스에서의 판매의 이력정보를 관리하는 리스트정보가 격납되어 있다. 트랜잭션이력리스트(3212)에는, 한 매월·전자상거래·서비스에 있어서의 판매에 대하여, 트랜잭션번호(3324), 서비스코드(3325), 트랜잭션시간(3326), 및 트랜잭션정보(3327)의 4개의 정보가 격납된다.

트랜잭션번호(3324)는, 사용자와의 거래를(상인에게서부터 보아) 고유하게 나타내는 번호이고, 서비스코드(3325)는, 사용자가 이용한 매월·전자상거래·서비스의 종류를 나타내는 코드점등, 트랜잭션시간(3326)은 매월·전자상거래·서비스에 의해서, 상품이나 서비스를 판매한 시간을 나타내는 정보이다.

트랜잭션정보 어드레스(3327)는, 판매내용을 나타내는 데이터코드포와 영수증과 격납되어 있는 어드레스를 나타낸다. 트랜잭션정보 어드레스(3327)에는, 실제데이터영역(3214)의 어드레스를 나타내는 국부어드레스 또는, 서비스 제공 시스템(110)의 상인정보서버(903) 상의 어드레스를 나타내는 원격어드레스가 격납된다. 트랜잭션정보 어드레스(3327)에, 원격어드레스가 격납되어 있는 경우, 상인이 그 판매이력정보를 액세스하면, 상인단말(109)은 서비스 제공 시스템으로부터, 판매정보를 임시영역으로 다운로드하여 LCOM에 표시한다.

트랜잭션정보 어드레스(3327)에 격납되는 어드레스는, 서비스 제공 시스템에 의해서 결정된다. 데이터 업데이트처리 시에, 각 판매정보의 트랜잭션시간을 비교하여, 트랜잭션시간이 최근의 판매정보에 국부어드레스가 할당된다. 단, RAM(3002)의 용량에 여유가 있는 경우에는, 모든 트랜잭션정보 어드레스가, 국부어드레스인 경우도 있다.

조회결과리스트(3213)에는, 마이크로수표조화의 처리의 결과와 관련한 리스트정보로서, 마이크로수표조화의 결과와 격납되어 있는 어드레스를 나타내는 조회결과 어드레스(3328)의 리스트가 격납되어 있다.

조회결과 어드레스(3328)에는, 실제데이터영역(3214)의 어드레스를 나타내는 국부어드레스, 또는, 서비스 제공 시스템(110)의 상인정보서버(903) 상의 어드레스를 나타내는 원격어드레스가, 조회결과 어드레스(3328)에 원격어드레스가 격납되어 있는 경우, 상인이 그 조회결과를 액세스하면, 상인단말(109)은 서비스 제공 시스템으로부터, 조회결과를 임시영역으로 다운로드하여 LCOM에 표시한다.

조회결과어드레스(3328)에 격납되는 어드레스는, 서비스 제공 시스템에 의해서 결정된다. 데이터 업데이트처리 시에, 각 조회결과와 판매일시를 비교하여, 발행일이 최근의 정보에 대하여, 국부어드레스가 할당된다. 단, RAM(3002)의 용량에 여유가 있는 경우에는, 모든 조회결과 어드레스가, 국부어드레스인 경우도 있다.

다음에, 자동판매기(104)의 내부의 구성을 설명한다.

도 34는, 자동판매기(104)의 블록구성도이다. 자동판매기(104)의 내부의 구성은, 과금장치(3455) 및 판매기구부(3456)의 2개의 부분으로 나눌 수 있다. 과금장치(3455)는, 이동수자단말(100)과의 선불카드결제의 처리를 행하는 부분이고, 판매기구부(3456)는, 결제처리 이외의 처리, 구체적으로는, 사용자가 선택한 상품의 대금계산과 그 표시, 취급과(703)로의 상품의 출력, 및 상품의 재고관리를 행하는 부분이다.

도 34에 있어서, 우선, 과금장치(3455)는, ROM(Read Only Memory)(3401)에 격납된 프로그램에 따라서, 송신데이터 및 수신데이터의 처리 및 버스(3445)를 통한 다른 구성요소의 제어와 행하는 CPU(Central Processing Unit)(3400)와, CPU(3400)가 처리하는 데이터, 및 CPU(3400)가 처리한 데이터가 격납되는 RAM(Random Access Memory)(3402)과, 과금장치(3455)의 과금장치IO, 무선전송데이터로서의 단말기 IO 및 전화번호, 상인 IO, 상인의 디지털서명용의 개인키 및 공개키, 서비스 제공자IO, 서비스 제공 시스템(110)의 전화번호(서비스 제공 시스템의 전화번호에는, 서비스 제공자의 디지털서명이 행하여진다), 및 서비스 제공자의 공개키가 격납되는 EEPROM(Electric Erasable Programmable Read Only Memory)(3403)와, CPU(3400)의 제어에 따라서 데이터의 암호화처리 및 복호화처리를 행하는 암호처리 프로세서(3404)와, CPU(3400)의 제어에 따라서 송신데이터의 부호화 및 수신데이터의 복호화를 행하는 데이터코덱(3405)과, 적외선통신 시에 적외선의 송신 및 수신을 행하는 적외선통신모듈(3406)을, 또한 제1채널에 방송하는 송신데이터의 생성과 수신데이터로부터의 자기의 데이터의 추출을 행하는 채널코덱(3408)과, 채널코덱(3408)으로부터 입력하는 적외선 디지털신호(3433)를, PLL(3412)로부터 공급되는 발진기신호(3440)를 기저대역으로 하는 아날로그수신신호(3435)로 변환하는 변조부(3409)와, PLL(3412)로부터 공급되는 발진기신호(3439)를 아날로그수신신호(3435)의 기저대역으로서 아날로그수신신호(3436)를 복조하여, 적외선 디지털신호(3434)를 채널코덱(3408)으로 출력하는 복조부(3410)와, 변조부(3409)로부터 공급된 아날로그수신신호(3436)를 무선전송에 바꾼 데이터(701)를 출력하고, 반대로 무선전송을 인테(701)가 수신하면, 복조부(3410)에 아날로그수신신호(3436)를 입력하여 복조부(3410)와, 변조부(3409)의 기저대역(3455)의 인터페이스가 되는 인터페이스부(3411)와, 채널코덱(3408)을 입력하는 데이터(701)와, 데이터(701)의 기저대역(3455)의 인터페이스가 되는 인터페이스부(3411)로부터, 채널코덱(3408), PLL(3412) 및 변조부(3409)가 채널코덱(3408), PLL(3412), 및 변조부(3409)를 입력하는 인터페이스부의 처리, 및 CPU(3400)가 행한 처리를, PLL(3412), 및 변조부(3409) 또는 인터페이스부(3411)를 액세스할 때의, 인터페이스부의 채널코덱(3408)을, 데이터(704)를 구비하고 있다. 판매기구부(3456)는, 터치패널 LCD(702)와, 라디오수표(3415)와, 상품식별장치(704)와, 매점 표시(705)와, 상품의 대금을 계산하는 대금계산부(3416)와, 상품의 재고관리를 하는 상품관리부(3417)와, 구입된 상품을 수취구(703)로 출력하는 상품출력기구부(3418)와, CD-ROM 드라이브(3419)와, 터치패널 LCD(702), 라디오수표(3415), 매점 표시(LED)를, 대금계산부(3416), 상품관리부(3417), 상품출력기구부(3418), 및 CD-ROM 드라이브(3419)의 동작을 제어하는 제어부(3414)를 구비하고 있다.

과금장치(3455)와 판매기구부(3456)는, 외부인터페이스부(3413)를 통해 통신을 행하고, 과금장치(3455)는, 판매기구부(3456)로부터의 과금처리요구에 대하여, 지정된 금액의 선불카드결제의 처리를 행한다. 선불카드결제를 행하는 금액은, 판매기구부(3456)의 대금계산부(3416)가 계산한다. 요컨대, 과금장치(3455)는,

선택가드급제의 처리만을 행하고, 그 이외의 자동판매기로서의 처리는, 판매기구부(3456)가 한다.

판매기구부(3456)에는, 크게 나뉘어, 구입 모드와 상품설명모드의 2개의 동작모드가 있고, 구입모드는, 사용자가 상품을 구입하는 모드이고, 상품설명모드는, 사용자가 상품을 구입하는 전에(또는 상품을 구입한 뒤에) 상품에 관한 정보를, 읽는 모드이다.

터치패널 LCD(702)에는, 제어부(3414)로부터의 제어에 따라서, 조작메뉴나, 각 종의 정보가 표시된다. 통상, 터치패널 LCD(702)에는, 50개 내외는 것과 같은 조작메뉴가 표시되어 있다. 사용자가, 구입, 상품을 누르면(구입기능조직), 판매기구부(3456)는, 구입모드가 되고, 「상품선택」을 누르면, 상품설명모드가 된다.

CD-ROM드라이브(3415)에는, 「상품에 관한 정보」를 수록한 CD-ROM이 셋트되어 있고, 조작메뉴의 「상품 설명」을 눌러, 상품설명모드가 되면, 그 CD-ROM에 수록된 정보가, 터치패널 LCD(702)과, 라우드스피커(3415)에서부터 출력된다.

CD-ROM에 수록된 「상품에 관한 정보」는, 텍스트, 화상, 비디오, 및 음성 등을 포함한 멀티미디어 정보이고, 상품외, CF(Commercial Film)의 비디오정보도 있다. 특히, 상품외, 비디오와, 콤팩트(Compact Disk)의 컴팩트 디스크 등의 패키지 미디어상품인 경우에는, CD-ROM에는, 상품의 상품정보가 수록되어, 상품설명모드에 있어서, 사용자는 상품을 살펴볼 수 있다.

또한, 조작메뉴의 「구입」을 눌러, 구입모드가 되면, 터치패널 LCD에는, 「화합하는 상품을 선택하여 구입시오」라고 하는 메시지가 표시되어(상품선택 조작메뉴표시), 판매기구부는, 상품선택 조작메뉴 상자가 된다. 사용자가 상품선택스위치를 누르면, 터치패널 LCD에는, 선택된 상품의 이름과 수량과 합계금액과, 또한 지불조각의 개수를 나타내는 「지불」버튼이 표시된다(지불개시 조작메뉴표시). 이 때, 대금계산부(3416)가, 합계금액의 계산출력, 상품관리부(3417)가, 상품의 재고 수를 감산한다. 이 처리는, 사용자가 상품선택스위치를 누를 때마다, 행하여지고, 재고가 없어지면, 매진표시(LED)가 점등되어, 그 상품에 관해서는, 그 이상 선택할 수 없게 된다.

사용자가, 「지불」버튼을 누르면(지불개시조직), 제어부(3414)는, 대금계산부(3416)가 계산한 합계금액에 상당하는 금액의 과금장치요구를 과금장치(3455)로 보내고, 터치패널 LCD에는, 전자선택카드에 의한 대금의 지불을 촉구하는 메시지를 표시한다(지불조직 대금표시). 과금장치(3455)와, 대금사용자단말100과의 사이에서, 과금장치결제의 처리가 완료하면, 제어부(3414)는, 상품출력기구부(3418)를 제어하여, 구입된 상품을, 취출구(703)로 출력하여, 터치패널 LCD에는, 결제처리의 완료를 나타내는 메시지를 표시하고, 잠시 뒤에, 다시, 조작메뉴를 표시한다. 이 때, 결제처리의 완료를 나타내는 메시지 대신, CD-ROM에 격납되어 있는 멀티미디어정보를 출력하여도 좋다.

과금장치(3455)는, 판매기구부(3456)로부터, 요구된 선택가드급제의 처리를 행하는 장치이고, 부분적으로, 상인단말(103)과, 같은 구성을 하고 있다. 상인단말(103)과의 차이는, 과금장치(3455)에는, 음성코덱, 등의 음성처리를 행하는 부분이나, 터가 소위한다. 선택스위치, 비코드 판독기, LCD, 등의 음성적인 제1모드가 없고, 그 대신에, 판매기구부(3456)와 통신을 행하는 외부인터페이스부(3413)를 구비하고 있다.

또한, 기능적으로는, 과금장치로서는, 선택가드급제의 기능과, 디지털 무선 전화통신으로, 대화를 하는 기능은 없고, 디지털 무선 전화통신의 기능은, 서비서 제품 시스템과의 데이터통신으로 사용된다.

암호처리 프로세서(3404)는, 비밀키 방식의 암호화 및 복호화와 기능과 공개키 방식의 암호화 및 복호화의 기능을 가지고, CPU(3400)에 의해서 설정된 암호방식과 키와, CPU(3400)에 의해서 설정된 데이터를 암호화 처리 또는 복호화처리를 한다. 이 암호처리 프로세서(3404)의 암호화 및 복호화의 기능을 사용하여, 메시지의 디지털서명처리, 또는, 봉서화처리를 행하고, 또한, 봉서화된 메시지의 암호의 복호화처리, 또는, 디지털서명 메시지의 디지털서명의 검증처리를 행한다.

또한, 데이터코덱(3405)는, CPU(3400)의 제어에 따라서, 송신데이터의 부호화 및 수신데이터의 복호화를 행하지만, 이 경우의 부호화란, 통신데이터정보, 메타정보정보를 포함한, 실제로 송신되는 데이터를 생성하는 처리를 의미하고, 복호화는, 수신데이터에 대하여, 메타정보처리를 행한다. 여분의 통신데이터정보를 제거하여, 원래, 송신자가 송신하려고 한 데이터를 생성하는 처리를 의미한다. 데이터코덱(3405)은, 디지털무선 전화의 데이터통신에 있어서의 데이터의 부호화 및 복호화의 기능과, 적외선통신에 있어서의 데이터의 부호화 및 복호화의 기능을 가지고, CPU(3400)에 의해서 설정된 데이터에 대하여, CPU(3400)에 의해서 설정된 부호화처리 및 복호화처리를 한다.

예컨대, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 디지털 무선 전화통신으로, 송신하는 경우에는, CPU(3400)는, 암호처리 프로세서(3404)를 사용하여, 메시지의 디지털서명처리와 봉서화처리를 행하고, 또한 데이터코덱(3405)을 사용하여, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 디지털무선전화, 데이터통신의 데이터통신으로 부호화하여, 그것을 제어노리부(3407)를 통해, 채널코덱(3408)으로 보낸다.

반대로, 디지털서명처리와 봉서화처리가 행하여진 메시지를, 디지털 무선 전화통신으로, 수신한 경우에는, CPU(3400)는, 수신한 메시지를, 제어노리부(3407)를 통해, 채널코덱(3408)으로부터 판독해, 데이터코덱(3405)을 사용하여, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한 암호처리 프로세서(3404)를 사용하여, 봉서화되어 있는 메시지의 암호의 복호화처리와 메시지에 행하여진 디지털서명의 검증처리를 행한다.

마찬가지로, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 적외선통신으로, 송신하는 경우에는, CPU(3400)는, 암호처리 프로세서(3404)를 사용하여, 메시지의 디지털서명처리와 봉서화처리를 행하고, 또한 데이터코덱(3405)을 사용하여, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 적외선통신의 데이터통신으로 부호화하여, 그것을 적외선통신으로(3406)로 보낸다.

반대로, 디지털서명처리와 봉서화처리가 행하여진 메시지를, 적외선통신으로, 수신한 경우에는, CPU(3400)는, 수신한 메시지를, 적외선통신으로(3406)로부터 판독해, 데이터코덱(3405)을 사용하여, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한 암호처리 프로세서(3404)를 사용하여, 봉서화되어 있는 메시지의 암호의 복호화처리와 메시지에 행하여진 디지털서명의 검증처리를 행한다.

또한, 채널코덱(3408)에는, CPU(3400)으로부터, 제어논리부(3407)를 통하여, 데이터가 입력한다.

채널코덱(3408)은, CPU(3400)으로부터, 제어논리부(3407)를 통해, 디지털화신호(3429)로서 입력하는 데이터를 수신데이터, 데이터출신 데이터인 것을 나타내는 신발정보를, 헤더정보로서, 부가하고, 또한 디지털화신신호의 데이터, 포맷으로 변환하여, 칩을 디지털화신호(3433)를; 변조부(3409)로 공급한다.

그 반대로, 채널코덱(3408)은, 복조부(3410)로부터 입력하는 칩을, 디지털화신호(3434)로; 대하여, 무선, 단말기, 10을 대조하여, 자기의 데이터만을 추출하고, 또한 디지털화신신호의 통신제어정보를 제거하여, 데이터의 헤더정보로부터, 디지털출신데이터와 데이터출신데이터를 구별하여, 데이터출신데이터를 디지털화신호(34119)로서, 제어논리부(3407)로 공급한다.

또한, 채널코덱(3408)은, 디지털무선전화를 착신했을 때; 및 데이터출신데이터를 수신했을 때에, 인터럽트신호(3431)를 발생시킨다. 인터럽트신호(3431)는, CPU(3400)에, 디지털무선전화의 착신 시의 처리와, 데이터출신 데이터의 처리를 촉진하는 인터럽트신호이다.

채널코덱(3408)은, 이러한 동작을 행하기 위해서, 도 35(a)에 나타내는 바와 같이, 단말기, 10을 적당하는 10 레지스터(10)(3505)와, 채널코덱(3408)의 동작을 제어하는 채널코덱 제어레지스터(CHCTC)(3506)와, 제어논리부(3407)를 통해 CPU(3400)로부터 입력되는 데이터출신데이터를 적당하는 데이터출신비퍼(3507)와, 수신데이터; 중에서 추출한 데이터출신데이터를 적당하는 데이터수신비퍼(3508)를 구비하고, 있다.

제어신호(3432)는, 제어논리부(3407)를 통해 CPU(3400)가, 데이터출신비퍼(3507)로; 가입하는 칩을; 및 데이터수신비퍼(3508)로부터 관측하는 동작을, 채널코덱(3408)에; 나타내기 위한 제어신호이고, 제어신호(3432)를; 로우레벨로 하여, 데이터출신비퍼(3507)에; 데이터출신데이터를 가입되고, 제어신호(3432)를; 하이레벨로 하여, 데이터수신비퍼(3508)로부터 데이터출신데이터가; 관측된다.

변조부(3409)는, 채널코덱(3408)으로부터 입력하는 칩을, 디지털화신호(3433)를, PLL(3412)로부터; 공급되는 발진전지신호(3440)를; 기준대역으로, 하는 마블로그수신신호(3435)로; 변환한다. RF부(3411)에; 공급된다. RF부에; 공급된 마블로그수신신호(3435)는, 무선전파로서; 안테나(701)로부터; 송출된다.

반대로, 무선전파를; 안테나(701)가; 수신하여, RF부(3411)로부터; 복조부(3410)에; 마블로그수신신호(3436)가; 입력된다. 복조부(3410)는, PLL(3412)로부터; 공급되는 발진전지신호(3439)를, 마블로그수신신호(3436)의 기준대역으로서, 마블로그수신신호(3435)를; 복조하여, 칩을, 디지털화신호(3434)를, 채널코덱(3408)으로; 공급한다.

외부인터페이스부(3413)는, 과급장치(3455)와, 판매기구부(3456)를; 접속하는 인터페이스회로이고, 과급처리; 요건은, 인터럽트처리에; 의해서, 판매기구부(3456)로부터, 과급장치(3455)로; 전해진다. 이 경우의 인터럽트; 처리는, 외부 인터페이스부(3413)가; 인터럽트신호(3443)를; 주당할으로써 CPU(3400)에; 송출된다.

또한, 제어논리부(3407)는, 도 35(a)에 나타내는 바와 같이, 그 내부에, 프레임 카운터(FRAMEC)(3500), 기동프레임 레지스터(FRAME)(3501), 클럭카운터(CLOCKC)(3502), 업데이트시각 레지스터(UP TIME)(3503), 및 인터럽트 레지스터(INT)(3504)의 5개의 레지스터를; 내장한다.

프레임카운터(3500)는 디지털무선전화의 프레임; 수를; 계수하는 카운터, 기동프레임 레지스터(3501)는, 다음; 번에; 기동하는 프레임번호를; 적당하는 레지스터, 클럭카운터(3502)는, 현재의 날짜와; 시간을; 계수하는 카운터, 업데이트시각 레지스터(3503)는, 자동판매기(104)가, 서비스; 제공; 시스틀(110)과; 통신하여, RAM(3402) 상; 의 데이터를; 전송하는 처리(데이터; 업데이트처리)를; 행하는 시각을; 적당하는 레지스터, 인터럽트 레지스터(3504)는, CPU(3400)로의 인터럽트의; 종류를; 나타내는 레지스터이다.

일반적으로, 디지털무선전화에서는, 디지털무선전화의 제어데이터를; 간헐적으로; 수신하여, 단말기, 10과; 대조함으로써, 자기의; 전화의; 착신을; 실현하고; 있다. 이; 자동판매기(104)에서는, 프레임카운터(3500)와; 기동프레임 레지스터(3501)를; 사용하여, 제어데이터의; 간헐; 수신을; 행한다. 미리, 기동프레임 레지스터(3501)에, 다음; 번에; 기동하는 프레임번호를; 적당해; 놓아, 프레임카운터(3500)가; 카운트한때, 기동프레임 레지스터(3501)의; 값과; 같게; 되었을; 때, 제어논리부(3407)가, 채널코덱(3408); PLL(3412), 및 RF부(3411)를; 기동하여, 제어데이터의; 수신을; 행한다.

또한, 제어논리부(3407)는, 클럭카운터(3502)의; 값이; 업데이트시각 레지스터(3503)의; 값에; 일치한; 경우, 인터럽트신호(3431, 3443) 중; 어느; 하나의; 인터럽트신호를; 발생시킨다. 이; 인터럽트의; 송출과; 인터럽트; 요인을; 인터럽트 레지스터(INT)(3504)에; 설정하여, 인터럽트신호(3428)를; 송출하여, CPU(3400)에; 인터럽트처리를; 촉구한다. CPU(3400)는, 인터럽트처리를, 인터럽트 레지스터(INT)(3504)를; 관측하기; 시작; 해, 이; 인터럽트의; 종류와; 인터럽트; 요인에; 응한; 처리를; 행한다.

이; 인터럽트 레지스터(INT)(3504)의; 각; 비트필드는, 도 35(b)에; 나타내는; 바와; 같이; 의미가; 부여되어; 있다.

비트 30은, 디지털 무선 전화통신의 상태를 나타내고, 값이 0일 때, 디지털 무선 전화통신을 하고 있지 않은 상태를 나타내고, 값이 1일 때, 디지털 무선 전화통신을 하고 있는 상태를 나타낸다.

비트 29는, 제어데이터의 간헐 수신을 촉구하는 프레임인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 프레임 인터럽트가 일어나 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 프레임카운터(3500)의 값이, 기동프레임 레지스터(3501)의 값에 일치했을 때에, 1이 설정된다.

비트 28은, 착신인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 디지털무선전화를 착신한 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 디지털무선전화의 제어데이터의 간헐 수신에 있어서; 단말기, 10가; 일치하며, 인터럽트신호(3431)가; 주당되었을 때에, 1이; 설정된다.

비트 27은, 데이터수신 인터럽트의 발생을 나타내고, 값이 1일 때, 데이터수신데이터를 수신한 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 디지털 무선 전화통신에 있어서, 데이터출신데이터를 수신하여, 인터럽트신호(3431)가; 주당되었을 때에, 1이; 설정된다.

비트 26은, 데이터 업데이트처리를 촉구하는 업데이트 인터럽트의 발생을 나타내고, 같이 1일 때, 업데이트 인터럽트가 일어나는 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 블록카운터(3502)의 값이, 업데이트시간 레지스터(3503)의 값에 일치했을 때에, 1로 설정된다.

비트 25는, 판매기구번호(3456)와의 데이터통신의 처리를 촉구하는 외부 인터럽트의 발생을 나타내고, 같이 1일 때, 외부 인터럽트가 일어나는 것을 나타낸다. 이 비트필드에는, 외부인터페이스부(3413)로부터, 감지하는 인터럽트신호(3445)가 추출되었을 때에, 1로 설정된다.

다음에, RAM(3402)에 격납되는 데이터에 대해서 설명한다.

도 36는, RAM(3402)에 격납되는 데이터의 RAM 맵의 모식도이다.

RAM(3402)에는, 기본프로그램영역(3600), 서비스 데이터영역(3601), 작업영역(3602), 및 임시영역(3603)의 4개의 영역이 있다. 기본프로그램영역(3600)은 ROM(3401)에 격납되어 있는 프로그램의 버전 업된 모듈, 및 배치프로그램 및 추가프로그램이 격납된다. 작업영역(3602)은, CPU100가, 프로그램을 실행할 때에 사용하는 작업영역, 임시영역(3603)은, 자동판매기가, 수산한 정보를 일시적으로 격납하는 영역이다.

서비스 데이터영역(3601)은, 미동·전자상거래·서비스에 있어서의 계약정보나, 취급상품카드정보, 미결제분을 격납하는 영역이고, 미 영역의 데이터는, 서비스 제공 시스템에 관리된다. 서비스 데이터영역(3601)에는, 또한 데이터관리정보(3604), 상인정보(3605), 상인공개기 중영시(3606), 상인설정정보(3607), 선택카드리스트(3608), 트랜잭션이력리스트(3609), 및 실패데이터영역(3610)의 7개의 영역이 있다.

데이터관리정보(3604)는 서비스 데이터영역(3601)에 격납되어 있는 정보의 관리정보를 격납하는 영역, 상인정보(3605)는 상인의 명칭, 서비스 제공자와의 계약내용 등의 정보를 격납하는 영역, 상인공개기 중영시(3606)는 상인의 공개기 중영시를 격납하는 영역, 상인설정정보(3607)는 미동·전자상거래·서비스에 관한, 상인의 설정정보를 격납하는 영역, 선택카드리스트(3608)는 상인이 취급할 수 있는 선택카드의 리스트 정보를 격납하는 영역, 트랜잭션이력리스트(3609)는 미동·전자상거래·서비스에서의 판매의 이력정보를 격납하는 영역, 실패데이터영역(3610)은 다른 6개의 영역에서, 관리되고 있는 정보의 실패데이터를 격납하는 영역이다.

다음에, 서비스 데이터영역(3601)에 격납되는 정보에 대해서 상세히 설명한다.

도 37은, 서비스 데이터영역(3601)에 격납되는 정보의 관계를 상세히 나타낸 모식도이다.

데이터관리정보(3604)는, 업데이트일시(3700), 다음 번 업데이트일시(3701), 과금장치상대(3702), 상인정보 머드레스(3703), 상인공개기 중영시 머드레스(3704), 상인설정정보 머드레스(3705), 선택카드리스트 머드레스(3706), 및 트랜잭션이력리스트 머드레스(3707)의 8개의 정보로 구성된다.

업데이트일시(3700)는, 서비스 제공 시스템(110)이, 미정 번, RAM(3402)의 데이터를 갱신한 일시를 나타내고, 다음 번 업데이트일시(3701)는, 다음 번에 서비스 제공 시스템(110)에 관한, 서비스 데이터영역(3601)의, 데이터갱신의 예정일시를 나타낸다. 자동판매기(104)는, 다음 번 업데이트일시(3701)의 설정된 시간(이) 되면, 자동적으로, 데이터 업데이트처리를 개시한다.

이 다음 번 업데이트일시(3701)의 값은, 업데이트시간 레지스터(3503)에 설정되어, 다음 번 업데이트일시(3701)의 시간이 되면, 자동판매기(104)는, 데이터 업데이트처리를 개시한다. 데이터 업데이트처리는, 서비스 제공 시스템(110)이, RAM의 데이터를 갱신하는 처리이고, 통상, 통상의 트랜잭터 비교기·통지자, 있는 시간대(예·심야)에 매달 행한다. 데이터 업데이트처리에 관해서는, 후에 자세히 설명한다.

과금장치상대(3702)는 과금장치(3455)의 상태를 나타내고, 상인정보 머드레스(3703), 상인공개기 중영시 머드레스(3704), 상인설정정보 머드레스(3705), 선택카드리스트 머드레스(3706), 및 트랜잭션이력리스트 머드레스(3707)는 각각, 상인정보(3605), 상인공개기 중영시(3606), 상인설정정보(3607), 선택카드리스트(3608), 및 트랜잭션이력리스트(3609)가 격납되어 있는 영역의 선택번지를 나타낸다.

선택카드리스트(3608)에는 상인이 취급할 수 있는 선택카드의 리스트정보가 격납되어 있다.

선택카드리스트(3608)에는, 한 선택카드에 대한, 카드명(3708), 카드코드(3709), 선택카드 발행자 ID(3710), 유효기간(3711), 과금장치번호, 개원기(3712), 카드연속 공개기(3713), 및 선택카드결제정보 머드레스(3714)의 7개의 정보가 격납되어 있다. 카드명(3708)은, 상인이 취급할 수 있는 선택카드의 명칭을 나타내는 정보이고, 카드코드(3709)는, 그 전자선택카드의 종류를 나타내는 코드정보, 선택카드 발행자 ID(3710)는, 선택카드 발행자의 ID정보, 유효기간(3711)은, 그 전자선택카드의 유효기간이다. 과금장치번호, 개원기(3712), 및 카드연속 공개기(3713)는 각각, 전자선택카드의 과금장치번호, 개원기(2012), 및 카드연속 공개기(2011)와 같이 되는 일로 되어 있다.

선택카드결제정보 머드레스(3714)는, 그 전자선택카드와의, 사이에서, 선택카드결제의 처리를 행하는 프로브 모듈(선택카드결제모듈)이 격납되어 있는 실패데이터영역(3610)의 머드레스를 나타낸다.

선택카드리스트(3608)의 내용은, 상인과 서비스 제공자 간의 계약에 따라서, 서비스 제공 시스템이, 데이터 업데이트처리에 의해서 설정, 갱신한다.

트랜잭션이력리스트(3609)에는, 미동·전자상거래·서비스에서의, 판매의 이력정보를 관리하는 리스트정보가 격납되어 있다. 트랜잭션이력리스트(3609)로서는, 일련의 선택카드결제에 의한, 판매에 대한, 트랜잭션번호(3715), 서비스코드(3716), 트랜잭션시간(3717), 및 트랜잭션정보 머드레스(3718)의 4개의 정보가 격납된다.

트랜잭션번호(3715)는 사용자와의 거래를(상인이 보아) 고유하게 나타내는 번호이고, 서비스코드(3716)는, 사용자가, 이용한 미동·전자상거래·서비스의 종류(선택카드결제)를 나타내는 코드정보, 트랜잭션시간(3717)은, 선택카드결제에 의해서, 상품이나 서비스의 시간을 나타내는 정보이다.

트랜잭션정보머드레스(3718)는, 판매내용을 나타내는 마이크로수표와 영수증이 격납되어 있는 실패데이터

영역(3610)의 어드레스를 나타낸다.

다음에, 전자전환카드 과금장치(800)의 내부의 구성을 설명한다.

도 38은, 전자전환카드 과금장치(800)의 블록구성도이다. 도 38에 있어서, 전자전환카드 과금장치(800)는, ROM(Read Only Memory)(3801)의 제어된 프로그램에 따라서, 송신데이터 및 수신데이터의 처리, 및, 버스(3845)를 통해 다른 구성요소의 제어를 행하는 CPU(Central Processing Unit)(3800)와, CPU(3800)가 처리하는 데이터, 및 CPU(3800)가 처리한 데이터가 격납되는 RAM(Random Access Memory)(3802), 및, 하드디스크(3803)와, 전자전환카드 과금장치(800)의 과금장치IO, 통신시업자의 디지털서명용의 개인키, 및 공개키, 서비스 제공자IO, 서비스 제공 시스템(110)의 전화번호(서비스 제공 시스템의 전화번호는 서비스 제공자의 디지털서명에 포함되어 있다), 및 서비스 제공자의 공개키가 격납되는 EPROM(Electric Erasable Programmable Read Only Memory)(3804)와, CPU(3800)의 제어에 따라서 데이터의 암호처리 및 복호처리를 행하는 암호처리 프로그램(3805)와, CPU(3800)의 제어에 따라서 송신데이터의 부호화 및 수신데이터의 복호화를 행하는 데이터코덱(3806)과, 교환기(801)와, 인터페이스가, 외부 인터페이스부(3807)를 구비하고 있다.

전자전환카드 과금장치(800)와 교환기(801)는, 외부 인터페이스부(3807)를 통하여 통신을 행하고, 전자전환카드 과금장치(800)는, 교환기(801)로부터의 과금처리요구에 대하여, 지정한 금액의 전화카드결제의 처리를 행한다. 이 때의 전화카드결제를 행하는 금액은, 교환기(801)에 의해서 지정된다.

전자전환카드를 사용한 통화(미크로화인호출)에 대하여, 전자전환카드 과금장치(800)는, 교환기(801)로부터의 과금처리 요구에 따라서, 회선접속처리의 개시시와 회선접속중(통화중)에, 매동사용자단말(100)과의 시미에서, 결제정보를 교환하며, 전화카드결제의 처리를 행하고, 교환기(801)는, 전자전환카드 과금장치(800)에 있어서의 결제의 처리의 상황에 따라서, 회선의 교환처리를 행한다.

전화카드결제의 처리는, 통화시간에 대한 합계와 통화요금에 관해서, 회선접속처리의 개시시와, 그 중, 일정시간마다 행한다. 우선, 회선접속처리의 개시시에, 일정한 통화시간(TX 0)에 대한 통화요금(VX 0)의 결제를 행하고, 통화시간이 T를 넘는 경우에, 통화요금 V의 결제 대상에, 통화시간 NT에 대하여는, 통화요금 2인, 결제를 행하고, 그 후, 통화시간이 NT(N는 자연수)를 넘을 때마다, 통화요금 2N의 결제 대상에, 다시, 통화시간 (N+1)에 상당하는 통화요금 (N+1)V의 결제를 행한다.

전자전환카드 과금장치(800)와의 과금처리 요구에 대하여, 전화카드결제의 처리가 정상으로, 완료된 경우에, 교환기(801)는, 새롭게 회선을 접속, 또는, 회선접속을 계속하고, 전화카드결제의 처리가 어떠한 요인으로 실패한 경우에는, 교환기(801)는, 회선의 접속을 거부, 또는, 접속중의 회선을 단절한다.

암호처리 프로그램(3805)는, 비밀키 방식의 암호화 및 복호화의 기능과 공개키 방식의 암호화 및 복호화의 기능을 가지고, CPU(3800)에 의해서 설정된 암호발성과 키로, CPU(3800)에 의해서 설정된 데이터의 암호화 처리, 또는 복호화처리를 행한다. 이 암호처리 프로그램(3805)의 암호화 및 복호화의 기능을 사용하여, 메시지의 디지털서명처리, 또는, 봉서화처리를 행하고, 또한, 봉서화된 메시지의 암호의 복호화처리, 또는, 디지털서명된 메시지의 디지털서명의 검증처리를 행한다.

또한, 데이터코덱(3806)은, CPU(3800)의 제어에 따라서 송신데이터의 부호화 및 수신데이터의 복호화를 행하지만, 이 경우의 부호화는, 통신제어정보, 매당장정보를 포함한, 실제로 송신되는 데이터에 생성하는 처리를 의미하고, 복호화는, 수신데이터에 대하여, 매당장정보를 행하며, 어떤 통신제어정보를 제거하여, 원래, 송신처리가 송신하려고 한 데이터에 생성하는 처리를 의미한다. 데이터코덱(3806)은, 디지털무선전화의 데이터통신에 있어서의 데이터의 부호화 및 복호화의 기능과, 디지털전화통신에 있어서의 데이터의 암호화 및 복호화의 기능을 가지고, CPU(3800)에 의해서 설정된 데이터에 대하여, CPU(3800)에 의해서 설정된 부호화처리 및 복호화처리를 행한다.

예컨대, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 매동사용자단말(100)로 송신하는 경우에는, CPU(3800)는, 암호처리프로그램(3805)을 사용하여, 메시지의 디지털서명처리와 봉서화처리를 행하고, 또한, 데이터코덱(3806)을 사용하여, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 디지털무선전화의 데이터통신의 데이터형식으로 부호화하여, 그것을 외부인터페이스부(3807)를 통하여 교환기(801)로 보낸다.

반대로, 매동사용자단말(100)로부터, 디지털서명처리와 봉서화처리된 메시지를 수신한 경우에는, CPU(3800)는, 외부인터페이스부(3807)를 통하여 메시지를 수신하며, 데이터코덱(3806)을 사용하여, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한 암호처리 프로그램(3805)을 사용하여, 메시지에 있는 메시지의 암호의 복호화처리된 메시지를 행하여, 디지털서명의 검증처리를 행한다.

마찬가지로, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지, 서비스 제공 시스템(110)으로 송신하는 경우에는, CPU(3800)는, 암호처리 프로그램(3805)을 사용하여, 메시지의 디지털서명처리와 봉서화처리를 행하고, 또한 데이터코덱(3806)을 사용하여, 디지털서명처리와 봉서화처리를 행한 메시지를, 디지털전화통신의 데이터형식으로 부호화하여, 그것을 외부인터페이스부(3807)를 통하여 교환기(801)로 보낸다.

반대로, 서비스 제공 시스템(110)으로부터, 디지털서명처리와 봉서화처리된 메시지를 수신한 경우에는, CPU(3800)는, 외부인터페이스부(3807)를 통하여 메시지를 수신하며, 데이터코덱(3806)을 사용하여, 수신한 메시지를 복호화하고, 또한 암호처리 프로그램(3805)을 사용하여, 메시지에 있는 메시지의 암호의 복호화처리와 메시지 행하여, 디지털서명의 검증처리를 행한다.

다음에, RAM(3802)에 격납되는 데이터에 관하여 설명한다.

도 39는, RAM(3802)에 격납되는 데이터의 RAM 맵의 모습도이다. RAM(3802)에는, 기본프로그램영역(3900), 서비스 데이터영역(3901), 작업영역(3902), 및, 임시영역(3903)의 4개의 영역이 있다. 기본프로그램영역(3900)은, RAM(3801)에 격납된, 프로그램의 버전 및 모듈, 및, 배치프로그램 및 추가프로그램이 격납된다. 작업영역(3902)은 CPU(100)가 프로그램을 실행할 때 사용하는 작업영역, 임시영역(3903)은 전자전환카드 과금장치에 수신한 정보를 일시적으로 격납하는 영역이다.

서비스 데이터영역(3901)은, 매동·전자상거래, 서비스에 있어서의 계약정보, 취급전화카드정보, 및, 이력

정보를 제공하는 영역이고, 이 영역의 데이터는, 서비스 제공 시스템에 관리된다. 서비스 데이터영역(3901)에는, 또한 데이터관리정보(3904), 통신사업자정보(3905), 통신사업자공과금 증명서(3906), 통신사업자실정정보(3907), 전화번호 리스트(3908), 및 트랜잭션이력리스트(3909)의 6개의 영역이 있다.

미투인피린칭정보(3904)는, 사인, 사진, 데이터와 관련된 정보(3903)에 추가되며, 이는 정보의 관련정보를 제공하는 영역을 포함한다. 사인상지정보(3905)는 통신사업자의 명칭, 서비스 제공자의 책임내역 등의 정보를 제공하는 영역이다. 통신사업자공개지(3906)는 통신사업자의 공개지 중 통신사, 통신망, 통신시설물정보(3907) 및 통신, 전자상거래, 서비스에 관한, 통신사업자의 설명정보를 포함한다. 또한, 전자화도 리스트(3908)는 통신사업자의 취급할 수 있는 전화카드의 리스트정보를 제공하는 영역, 디렉터리 번호카드(3909)는 전자화도 목록에 사용된 통화(마이크로인터호출)에 대한 가끔의 목록정보를 제공하는 영역이다. 이것들의 6개의 영역에서, 사진과 및 정보의 형태데이터는, 하드디스크(3903)에 적재된다.

다음에, 서바스 데이터영역(3901)에 격납되는 정보에 관해서 자세히 설명한다.

도 40은, 서비스 데이터영역(3901)에 격납되는 정보의 관계를 상세히 나타낸 모식도이다.

데이터관리정보(3904)는, 업데이트일시(4000), 다음 번 업데이트일시 (4001), 과금장치상태(4002), 통신사, 업자정보 어드레스(4003), 통신사업자공개기 증명서 어드레스(4004), 통신사업자설정정보 어드레스(4005), 전화카드 리스트 어드레스(4006), 및 트랜잭션이력리스트 어드레스(4007)의 8개의 정보로 구성된다.

업데이트일시(4000)는, 서비스 제공 시스템(110)이, 이전 번, RAM(3602), 및 하드디스크(3603)의 데이터를 경신한 일시를 나타내고, 다음 번 업데이트일시 (4001)는, 다음 번 서비스 제공 시스템(110)에 의한 서비스 데이터영역(3901)의 데이터갱신의 예정일시를 나타낸다. 전자전환화도 과금장치(800)는, 다음 번 업데이트일시 (4001)의 설정된 시간이 되면 자동적으로 데이터 업데이트처리를 개시한다.

과금장치상대(4002)는 전자전화카드, 과금장치(600)의 상태를 나타내고, 통신사업자정보 머더러스(4003), 통신사업자공개형 증명서 머더러스(4004), 통신사업자정정정보 머더러스(4005), 전화카드 리스트 머더러스(4006), 및 트랜잭션이머러러스 머더러스(4007)들, 각각, 통신사업자정보(3905), 통신사업자공개형 증명서(3906), 통신사업자정정정보(3907), 전화카드 리스트(3908), 및 트랜잭션이머러러스(3909)가 각속되어 있는 형의 영의 선드버를 나타낸다.

전화카드 리스트(3908)에는, 통신사업자가 취급할 수 있는 전화카드의 리스트정보가 결번되어 있다.

이화덕 리스드(3908)에는 하나의 진화화대(4008), 카도쿠노(4009) 진화화대 발현지 14(4010), 유후가키(4011), 과금진화지층 개연기(4012), 카도안층(4008), 카도(4013), 및 진화화대(4010)에 마르데스(4014)의 7개의 층위가 적당히 있다. 카도쿠노(4009)는 통상 사암과 셰일로 구성되는 진화화대의 열층을 나타내는 정보이며, 카도쿠노(4009)는 그 전자진화화대의 층위를 나타내는 코도층인, 진화화대 발현지(4010)는 진화화대 발현지의 10층부 카도쿠노(4011)는 그 전자진화화대의 유후가키(4012), 과금진화지층 개연기(4012) 및 카도안층(4008)과 카도(4013)는 각각, 전자진화화대의 과금진화지층과 카도(4013) 및 카도안층(4008)을 나타낸다. 생물이 함유된 카도(4013)는 마르데스(4014)는 전자진화화대의 사암에서 진화화대(4010)의 층위를 향하는 푸른 기암으로(진화화대(4010)에 적당히) 있는 하드스톤(3803)으로 마르데스층을 나타낸다.

전화카드, 리스트(3908)의 내용은, 통신사업자와 서비스 제공자 간의 계약에 따라서, 서비스 제공 시스템이, 데이터 업데이트처리에 의해서 설정, 갱신한다.

트랜잭션이력리스트(3909)에는 미동 전자상거래 서비스에서의 판매의 이력정보를 관리하는 리스트정보
가 기록되어 있다.

트랜잭션이력리스트(3909)에는, 이동전자, 상거래, 서비스에서의 판매의 이력정보를 관리하는 리스트정보가
 격납되어 있다. 트랜잭션이력리스트에는, 일회용의 전자전화카드를 사용한 통화(마이크로확인호출)에
 대하여, 트랜잭션번호(4015), 서비스코드(4016), 트랜잭션시간(4017), 및 트랜잭션정보 머드레스(4018)의
 4개의 정보가 격납된다.

트랜잭션번호(4017)는, 사용자와의 거래를(통신사업자에서부터 보아) 고유하게 나타내는 번호이고, 서비스 코드(4016)는, 사용자가 이용한 이동 전자상거래 서비스의 종류(마이크로확인증호출)를 나타내는 코드정보, 트랜잭션시간(4017)은 전화카드결제의 처리를 한 시간을 나타내는 정보이다.

트랜잭션정보 어드레스(4018)는, 과금내용을 나타내는 전화미이크로수표와 영수증이 격납되어 있는 하드디스크(3803) 같은 어드레스를 나타낸다.

다음에, 미동사용자단말(100)이, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 환곡(105), 또는 서비스 제공 시스템(110)에 송신하는 메시지를 생성할 때에, 행하는 디지털서명처리와,

디지털서명처리 및 봉서화처리는, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 교환국(105), 및 서비스 제공 시스템(110)에서와 같은 처리를 하기때문에, 이하에서는, 등장 인물은, 사용자, 상인, 서비스 제공자라는 부르는 방법이 아니고, A와, B 씨라고 하는 것과 같이, 등장인물을 일반화하여 설명한다.

다지않는 서명은 공개키 방식의 암호화처리의 '개인키로 암호화한' 메시지는, 그 개인키에 대응하는 공개키로
만으로도 밖에는 복호화할 수 없다.'라고 하는 성질을 이용하여, 메시지에 전자적인 서명을 행한 처리이다.

또 41(a), (b)는 각각, 메시지(Message)에, A씨의 디지털서명명을 행하는 경우의 디지털서명처리 순서를 나타내는 흐름도와, 흐름해설도이다.

무엇을 결정한다. 다음에, 단계(4101)에서, CPU는, 암호처리프로세서를 사용하여, 메시지 다이제스트(4104)를 생성한다.

4)를, A씨의 개인키로 암호화하여, 디지털 서명(4105)을 생성한다. 다음에, 단계(4102)에서, CPU는, 디지털 서명(4105)을, 처음의 메시지(4103)에 부가한다. 이상의 순서에 의해서, CPU는, A씨의 디지털서명을 행한 메시지(4106)를 생성한다.

도 41(b)의 (4106)는, A씨의 디지털서명을 행한 메시지를 도식한 것이고, 이하에서는, 디지털서명된 메시지는, 도면의 중에서는, (4106)과 같이, 도식하기로 한다.

다음에, 봉서화처리에 관해서 설명한다. 봉서화처리란, 공개키 방식의 암호화처리의 공개키로 암호화된 메시지는, 그 공개키에 대응하는 개인키로만으로 밖에는 복호화할 수 없다"라고 하는 성질을 이용하여, 메시지(4106)의 내용을 특정한 사람 밖에는 읽을 수 없도록 하는 처리이다.

도 42(a) (b)는, 각각, A씨의 디지털서명을 행한 메시지를, 송신목적의 B씨 앞으로 봉서화하는 처리의 순서를 나타내는 흐름도와, 흐름해설도이다.

우선, 단계(4200)에서, CPU는, 랜덤할수를 사용하며, 비밀키 방식의 암호키인 비밀키(4204)를 생성한다. 다음에, 단계(4201)에서, CPU는, 암호키의 프로세서를 사용하며, 디지털서명을 행한 메시지(4106)를, 비밀키(4204)로 암호화한다. 다음에, 단계(4202)에서, CPU는, 암호키의 프로세서를 사용하며, 비밀키(4204)를, 송신목적의 B씨의 공개키로, 암호화한다. 다음에, 단계(4203)에서, CPU는, 단계(4201)의 출력(4205)에, 단계(4202)의 출력(4206)을 부가한다. 이상의 순서에 의해서, B씨 앞으로 봉서화된 메시지(4207)를 생성한다.

도 42(b)의 (4207)는, B씨 앞으로 봉서화된 메시지를 도식한 것이고, 이하에서는, 봉서화된 메시지는, 도면의 중에서는, (4207)과 같이, 도식하기로 한다.

다음에, 메일사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 또는 교환국(105)이, 서비스 제공 시스템으로부터 메시지를 수신하였을때에 하는 봉서화된 메시지의 암호의 복호화처리와, 디지털서명의 검증처리에 관해서, 이하에서도, 통칭인들을 일괄하여 설명한다.

우선, 복호화처리에 관해서 설명한다.

도 43(a) (b)는, 각각, B씨 앞으로 봉서화된 메시지의 복호화처리의 순서를 나타내는 흐름도와, 흐름해설도이다.

우선, 단계(4300)에서, CPU는, B씨 앞으로 봉서화된 메시지(4302)를, 비밀키를, B씨의 공개키로 암호화한 부분(4303)과, 비밀키로 암호화된 메시지의 부분(4304)으로 나뉘, 암호키의 프로세서를 사용하여, 비밀키(4305)를, B씨의 공개키로 암호화한 부분(4303)을, B씨의 개인키로 복호화한다. 비밀키(4305)를 읽어낸다. 다음에, 단계(4301)로, CPU는, 암호키의 프로세서를 사용하여, 비밀키로 암호화된 메시지의 부분(4304)을, 비밀키(4305)로 복호화한다. 이상의 순서에 의해서, 봉서화된 메시지의 복호화를 행한다.

다음에, 디지털서명의 검증처리에 관해서 설명한다.

도 44(a) (b)는, 각각, 메시지의 송신자 A씨의 디지털 서명이 이루어진 메시지의 디지털서명의 검증처리의 순서를 나타내는 흐름도와, 흐름해설도이다. 우선, 단계(4400)에서, CPU는, 디지털서명이 이루어진 메시지(4306) 중의 메시지의 부분(Message 4403)에 대하여, 해시할수연산을 행한다. 메시지(4403)에 해시할수연산을 행한다. 다음에, 단계(4401)에서, CPU는, 암호키의 프로세서를 사용하여, 디지털서명이 이루어진 메시지(4306) 중의 디지털서명의 부분(4404)을, A씨의 공개키로 복호화한다. 다음에, 단계(4402)로, CPU는, 단계(4401)의 출력(4405)과, 단계(4401)의 출력(4406)을 비교하여, 내용이 일치한 경우, 검증을 통과하였다고 판정하고 일치하지 않는 경우, 검증에러가 발생하였다고 판정한다. 이상의 순서에 의해서, 디지털서명의 검증처리를 한다.

다음에, 서비스 제공 시스템(110)에 있어서의 처리에 관해서 설명한다.

서비스 제공 시스템(110)은, 메일사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104), 교환국(105), 결제처리시스템(106), 티켓발행시스템(107), 선택카드 발행시스템(108), 전자카드 발행시스템(109)과 각각 통신을 행하여, 사용자, 상인, 통신사업자, 결제처리기관, 티켓발행자, 선택카드 발행자, 전화카드 발행자 각각의 중의 처리를 행하여, 사용자, 상인 및 통신사업자에 대하여, 메일 전자상거래 서비스 제공을 제공하는 시스템이다.

도 45는, 서비스 제공 시스템(110)에 있어서의 처리의 아카체트를 나타내고 있다.

서비스 제공 시스템(110)은, 메일 전자상거래 서비스, 서비스서버(900) 상에 생성되는 사용자 프로세스(UP: User Process)(4502), 상인 프로세스(MP: Merchant Process)(4502), 결제처리기관 프로세스(TP: Transaction Processor Process)(4504), 티켓발행자 프로세스(TIP: Ticket Issuer Process)(4505), 선택카드 발행자 프로세스(PCIP: Payment Card Issuer Process)(4506), 전화카드 발행자 프로세스(TCIP: Telephone Card Issuer Process)(4507), 서비스디렉터 프로세스(SDP: Service Director Process)(4501), 및 서비스매니저 프로세스(SMP: Service Manager Process)(4500)의 8종류의 프로세스의 연계 처리에 따라, 서비스 제공한다.

도 45에 있어서, 사용자 프로세스(4502)는, 메일사용자단말(100)과 1대 1로 대응하고, 서비스 제공 시스템(110)과 메일사용자단말(100)과의 통신의 인터페이스가 되는 프로세스이다. 상인 프로세스(4503)는, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 또는 교환국(105)과 1대 1로 대응하고, 서비스 제공 시스템(110)과, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 또는 교환국(105)과의 통신의 인터페이스가 되는 프로세스이다.

결제처리기관 프로세스(4504)는, 결제처리시스템(106)에 대응하고, 서비스 제공 시스템(110)과 결제처리시스템(106)과의 통신의 인터페이스가 되는 프로세스이고, 티켓발행자 프로세스(4505)는, 티켓발행시스템(107)에 대응하여, 서비스 제공 시스템(110)과 티켓발행시스템(107)과의 통신의 인터페이스가 되는 프로세스, 선택카드 발행자 프로세스(4506)는, 선택카드 발행시스템(108)에 대응하여, 서비스 제공 시스템(110)과 선택카드 발행시스템(108)과의 통신의 인터페이스가 되는 프로세스, 전화카드 발행자

프로세스(4507)는, 전화카드 발행시스템(109)에 대응하여, 서비스 제공 시스템(110)과 전화카드 발행시스템(109)과의 통신의 인터페이스가 되는 프로세스이다.

서비스 디렉터리 프로세스(4501)는, 사용자 프로세스(4502), 상인 프로세스(4503), 결제처리기관 프로세스(4504), 티켓발행자 프로세스(4505), 선불카드 발행자 프로세스(4506), 및 전화카드 발행자 프로세스(4507)와 각각 통신을 하며, 이들 전자상거래 서비스를 연결하는 프로세스, 서비스 매니저, 프로세스(4500)는, 서비스 제공 시스템(110) 상의 사용자 프로세스, 상인 프로세스, 결제처리기관 프로세스, 티켓발행자 프로세스, 선불카드 발행자 프로세스, 전화카드 발행자 프로세스, 및 서비스 디렉터리 프로세스를 관리하는 프로세스이다. '미들 전자상거래 서비스'를 연결한다'라고 하는 표현의 의미에 관해서는, 뒤에 자세히 설명한다.

서비스 제공 시스템(110)는 동시기에, 복수의 미들사용자단말 및 복수의 게이트단말, 상인단말(102, 103), 자동판매기, 및 교환국과 통신하는 경우가 있고, 또한, 동시기에 복수의 이들 전자상거래 서비스의 처리를 하는 경우도 있다. 또, 동시기에 복수의 결제처리 시스템, 티켓 발행 시스템, 선불카드 발행 시스템, 그리고, 사용자 프로세스, 상인 프로세스, 결제처리기관 서비스의 처리를 하는 경우도 있다. 따라서, 서비스 제공 시스템(110) 상의 사용자 프로세스, 상인 프로세스, 결제처리기관 프로세스, 선불카드 발행자 프로세스, 전화카드 발행자 프로세스 및 서비스 디렉터리 프로세스는, 각각 복수의 프로세스가 동시기에 서비스 서버(900)상에 존재하는 경우가 있다. 이들 사용자 프로세스, 상인 프로세스, 결제처리기관 프로세스, 티켓 발행자 프로세스, 선불카드 발행자 프로세스, 전화카드 발행자 프로세스, 및 서비스 디렉터리 프로세스는 서비스 메시지 프로세스에 의해서, 생성 및 소거되어 관리된다.

또한, 서비스 서버(900)가 여러대의 컴퓨터로 구성된 경우에는, 사용자 프로세스, 상인 프로세스, 결제처리기관 프로세스, 티켓 발행자 프로세스, 선불카드 발행자 프로세스, 전화카드 발행자 프로세스 및 서비스 디렉터리 프로세스는 각 프로세스의 처리의 부하가 분산되도록, 여러대의 컴퓨터에 분산하여 생성된다.

또한, 연계처리를 하면서, 1개의 전자 상거래 서비스를 제공하는 프로세스의 집합은 서비스 메시지 프로세스에 의해서 결정되며, 그 프로세스의 집합은 사용자 프로세스, 상인 프로세스, 결제처리기관 프로세스, 티켓 발행자 프로세스, 선불카드 발행자 프로세스, 및 전화카드 발행자 프로세스의 한, 1개 이상의 프로세스와 1개의 서비스 디렉터리 프로세스에 따라서 구성된다. 이하에서는 이 연계처리를 하는 프로세스의 집합을 프로세스 그룹이라고 부른다.

우선, 사용자 프로세스(4502)에 관해서 설명한다.

사용자 프로세스는 미들사용자단말(100)과의 통신제어, 사용자의 인증, 미들사용자단말(100)에의 송신데이터의 암호화, 미들사용자단말(100)로부터의 수신데이터의 복호화, 미들사용자단말(100)로부터의 수신데이터의 유요성의 체크 및 미들사용자단말(100)에 대하여 원격 액세스, 데이터 업데이트, 강제적 데이터 업데이트 및 데이터 백업의 처리를 하는 프로세스이다.

사용자 프로세스(4502)는 서비스 제공 시스템(110)이 미들사용자단말(100)과 통신을 하는 경우에 서비스 메시지 프로세스(4500)에 의해서 생성되는 프로세스이다. 서비스 메시지 프로세스(4500)는 서비스 제공 시스템(110)과 통신하는 1개의 미들사용자단말(100)에 대하여, 1개의 사용자 프로세스(4502)를 생성한다.

사용자 프로세스(4502)에는 사용자 정보서버(902)에 의해 관리되어 있는 미들사용자단말(100)의 사용자(사용자의) 속성정보와 미들사용자단말(100)의 RAM(1502)의 데이터와 액세스하는 피션이 주어진다. 반대로, 사용자 프로세스(4502)는 그 밖의 정보에 액세스할 수 있다.

미들사용자단말(100)과 사용자 프로세스(4502)는 1대 1로 대응하고, 사용자 프로세스(4502)은 미들사용자단말(100)에 대하여만 유요한 프로세스이고, 그 밖의 미들사용자단말과 직접 통신할 수 없다.

다음에, 상인 프로세스(4503)에 관해서 설명한다.

상인 프로세스는 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 교환국(105)과의 통신제어, 상인 및 통신 사업자의 인증, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 교환국(105)으로부터의 송신 데이터의 암호화, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 교환국(105)으로부터의 수신데이터의 복호화, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 교환국(105)으로부터의 수신데이터의 유요성의 체크, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 교환국(105)에 대한 데이터 업데이트 또는 강제적 데이터 업데이트 처리, 상인단말(103) 및 게이트단말(101) 및 교환국(105)에 대한 데이터 백업의 처리를 하는 프로세스이다.

상인 프로세스(4503)는 서비스 제공 시스템(110)이 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 교환국(105)과 통신을 하는 경우에, 서비스 메시지 프로세스(4500)에 의해서 생성되는 프로세스이다. 서비스 메시지 프로세스(4500)는 서비스 제공 시스템(110)과 통신하는 1개의 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 또는 교환국(105)에 대하여, 1개의 상인 프로세스(4503)를 생성한다.

상인 프로세스(4503)에는 상인정보서버(903)에 의해서 관리되어 있는 상인 및 통신 사업자의 속성정보와, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104)(과금장치 3455) 및 교환국(105)(전자결제)과 과금장치(800)의 RAM 및 하드디스크의 데이터와 액세스하는 피션이 주어진다. 반대로, 상인 프로세스(4503)는 그 밖의 정보에 액세스할 수 있다.

게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104) 및 교환국(105)과, 상인 프로세스(4503)는 1대 1로 대응하고, 상인 프로세스(4503)는 미들사용자 프로세스(4502)에 의해서 생성되는 프로세스이고, 그 밖의 게이트단말, 상인단말(102, 103), 자동판매기 및 교환국과 직접 통신할 수 없다.

다음에, 결제처리기관 프로세스(4504)에 관해서 설명한다.

결제처리기관 프로세스는 결제처리 시스템(106)과의 통신제어, 결제처리기관의 인증, 결제처리 시스템(106)으로의 송신 데이터의 암호화, 결제처리 시스템(106)으로부터의 수신데이터의 복호화, 및 결제처리 시스템(106)으로부터의 수신데이터의 유효성의 체크를 하는 프로세스이다.

결제처리기관 프로세스(4504)는 서비스 제공 시스템(110)이 결제처리 시스템(106)과 통신을 하는 경우에, 서비스 메시지 프로세스(4500)에 의해서 생성되는 프로세스이다. 서비스 제공 시스템(110)과 결제처리 시스템(106)의 사이의 1개의 통신회선을 이용하는 통신에 대하여, 1개의 결제처리기관 프로세스(4504)가 생성된다. 서비스 제공 시스템(110)과 결제처리 시스템(106)을 연결하는 디지털 통신회선(131)은 다중화에 의해서, 복수의 통신회선으로서 동작한다. 따라서, 서비스 제공 시스템(110)과 결제처리 시스템(106)사이에서, 동시기에 복수의 통신회선을 이용하여 통신을 하는 경우에는 서비스 메시지 프로세스(4500)는 통신회선과 같은 수의 결제처리기관 프로세스(4504)를 생성한다.

결제처리기관 프로세스(4504)에는 결제처리기관 정보서버(904)에 의해 관리되고 있는 결제처리 시스템(106)이 설치되는 결제처리기관의 속성정보와 결제처리의 이력정보와 액세스하는 피이션이 주어진다. 반대로, 결제처리기관 프로세스(4504)는 그 밖의 정보에 액세스할 수 있다.

또한, 하나의 결제처리기관 프로세스(4504)는 대응하는 결제처리 시스템(106)에 대하여만 유효한 프로세스이고, 그 밖의 결제처리 시스템과 직접 통신할 수 없다.

다음에, 티켓 발행자 프로세스(4505)에 관해서 설명한다.

티켓 발행자 프로세스는 티켓 발행 시스템(107)과의 통신제어, 티켓 발행자의 인증, 티켓 발행 시스템(107)으로의 송신 데이터의 암호화, 티켓 발행 시스템(107)으로부터의 수신 데이터의 복호화 및 티켓 발행 시스템(107)으로부터의 수신데이터의 유효성의 체크를 하는 프로세스이다.

티켓 발행자 프로세스(4505)는 서비스 제공 시스템(110)이 티켓 발행 시스템(107)과 통신을 하는 경우에, 서비스 메시지 프로세스(4500)에 의해서 생성되는 프로세스이다. 서비스 제공 시스템(110)과 티켓 발행 시스템(107)사이의 1개의 통신회선을 이용하는 통신에 대해서, 1개의 티켓 발행자 프로세스(4505)가 생성된다. 서비스 제공 시스템(110)과 티켓 발행 시스템(107)을 연결하는 디지털 통신회선(132)은 다중화에 의해서, 복수의 통신회선으로서 동작한다. 따라서, 서비스 제공 시스템(110)과 티켓 발행 시스템(107)사이에서, 동시기에 복수의 통신회선을 이용하여 통신을 하는 경우에는 서비스 메시지 프로세스(4500)는 통신회선과 같은 수의 티켓 발행자 프로세스(4505)를 생성한다.

티켓 발행자 프로세스(4505)에는 티켓 발행자 정보서버(905)에 의해서 관리되어 있는 티켓 발행자의 속성 정보와 티켓 발행 처리의 이력정보와 액세스하는 피이션이 주어진다. 반대로, 티켓 발행자 프로세스(4505)는 그 밖의 정보에 액세스할 수 있고, 또, 1개의 티켓 발행자 프로세스(4505)는 대응하는 티켓 발행 시스템(107)에 대해서만 유효한 프로세스이고, 그 밖의 티켓 발행 시스템과 직접 통신할 수 없다.

다음에, 선택카드 발행자 프로세스(4506)에 관해서 설명한다.

선택카드 발행자 프로세스는 선택카드 발행 시스템(108)과의 통신제어, 선택카드 발행자의 인증, 선택카드 발행 시스템(108)으로의 송신데이터의 암호화, 선택카드 발행 시스템(108)으로부터의 수신데이터의 복호화 및 선택카드 발행 시스템(108)으로부터의 수신데이터의 유효성의 체크를 하는 프로세스이다.

선택카드 발행자 프로세스(4506)는 서비스 제공 시스템(110)이 선택카드 발행 시스템(108)과 통신을 하는 경우에, 서비스 메시지 프로세스(4500)에 의해서 생성되는 프로세스이다. 서비스 제공 시스템(110)과 선택카드 발행 시스템(108)사이의 1개의 통신회선을 이용하는 통신에 대하여, 1개의 선택카드 발행자 프로세스(4506)가 생성된다. 서비스 제공 시스템(110)과 선택카드 발행 시스템(108)을 연결하는 디지털 통신회선(133)은 다중화에 의해서, 복수의 통신회선으로서 동작한다. 따라서, 서비스 제공 시스템(110)과 선택카드 발행 시스템(108)사이에서, 동시기에 복수의 통신회선을 이용하여 통신을 하는 경우에는, 서비스 메시지 프로세스(4500)는 통신회선과 같은 수의 선택카드 발행자 프로세스(4506)를 생성한다.

선택카드 발행자 프로세스(4506)에는 선택카드 발행자 정보서버(906)에 의해서 관리되고 있는 선택카드 발행자의 속성정보와 선택카드 발행 처리의 이력정보와 액세스하는 피이션이 주어진다. 반대로, 선택카드 발행자 프로세스(4506)는 그 밖의 정보에 액세스할 수 있다.

또한, 1개의 선택카드 발행자 프로세스(4506)는 대응하는 선택카드 발행 시스템(108)에 대하여만 유효한 프로세스이고, 그 밖의 선택카드 발행 시스템과 직접 통신할 수 없다.

다음에, 전화카드 발행자 프로세스(4507)에 관해서 설명한다.

전화카드 발행자 프로세스는 전화카드 발행 시스템(109)과의 통신제어, 전화카드 발행자의 인증, 전화카드 발행 시스템(109)으로의 송신 데이터의 암호화, 전화카드 발행 시스템(109)으로부터의 수신데이터의 복호화 및 전화카드 발행 시스템(109)으로부터의 수신데이터의 유효성의 체크를 하는 프로세스이다.

전화카드 발행자 프로세스(4507)는 서비스 제공 시스템(110)이 전화카드 발행 시스템(109)과 통신을 하는 경우에, 서비스 메시지 프로세스(4500)에 의해서 생성되는 프로세스이다. 서비스 제공 시스템(110)과 전화카드 발행 시스템(109)사이의 1개의 통신회선을 이용하는 통신에 대하여, 1개의 전화카드 발행자 프로세스(4507)가 생성된다. 서비스 제공 시스템(110)과 전화카드 발행 시스템(109)을 연결하는 디지털 통신회선(134)은 다중화에 의해서, 복수의 통신회선으로서 동작한다. 따라서, 서비스 제공 시스템(110)과 전화카드 발행 시스템(4500)사이에서, 동시기에 복수의 통신회선을 이용하여 통신을 하는 경우에는 서비스 메시지 프로세스(4500)는 통신회선과 같은 수의 전화카드 발행자 프로세스(4507)를 생성한다.

전화카드 발행자 프로세스(4507)에는 전화카드 발행자 정보서버에 의해 관리되는 전화카드 발행자의 속성 정보와 전화카드 발행 처리의 이력정보와 액세스하는 피이션이 주어진다. 반대로, 전화카드 발행자 프로세스(4507)는 그 밖의 정보에 액세스할 수 있다. 또한, 하나의 전화카드 발행자 프로세스(4507)는 대응하는 전화카드 발행 시스템(109)에 대하여만 유효한 프로세스이고, 그 밖의 전화카드 발행 시스템과 직접 통신할 수 없다.

다음에, 서비스 디렉터 프로세스(4501)에 관해서 설명한다.

서비스 디렉터 프로세스는 동일한 프로세스 그룹에 속하는 사용자 프로세스, 상인 프로세스, 결제처리기관 프로세스, 디렉터 발행자 프로세스, 선불카드 발행자 프로세스 또는 전화카드 발행자 프로세스와 각각 통신을 하여, 전자 상거래 서비스를 제공하는 프로세스이다. 전자 상거래 서비스를 제공하는 것은, 또한, 서비스 디렉터 프로세스가 동일한 프로세스 그룹의 다른 멤버 프로세스와 연속하여, 전자 상거래 서비스의 처리를 주도적으로 하는 것을 의미한다.

서비스 디렉터 프로세스(4501)는 서비스 제공 시스템(110)이, 전자 상거래 서비스의 각종의 처리를 하는 경우에, 서비스 메시지 프로세스(4500)에 의해서 생성된다. 전자 상거래 서비스의 각종의 처리에는 그 결정된 처리의 실시상의 경우에도, 서비스 디렉터 프로세스는 이 결정된 처리의 실시상에 따라서, 동일한 프로세스 그룹의 멤버 프로세스로부터 보내어지는 시퀀스를 처리하고, 또한, 각 멤버 프로세스에 대하여, 처리를 지시하는 시퀀스를 보낸다. 그리고, 각 멤버 프로세스는 서비스 디렉터 프로세스로부터 보내어지는 시퀀스에 대응하는 처리를 한다. 이와 같이, 서비스 디렉터 프로세스와 동일한 프로세스 그룹의 멤버 프로세스가 연속하여 처리하여, 전자 상거래 서비스의 처리가 행하여진다.

예컨대, 전자 디렉터 구입의 처리의 경우에, 서비스 디렉터 프로세스, 사용자 프로세스, 디렉터 발행자 프로세스 및 결제처리기관 프로세스가 1개의 프로세스 그룹으로 되고, 각각의 처리를 합용, 전자선불카드 구입의 처리의 경우에는, 서비스 디렉터 프로세스, 사용자 프로세스, 선불카드 발행자 프로세스 및 결제처리기관 프로세스가 1개의 프로세스 그룹되고, 각각의 처리를 합용, 전자전화카드 구입의 처리의 경우에는, 서비스 디렉터 프로세스, 사용자 프로세스, 전화카드 발행자 프로세스 및 결제처리기관 프로세스가 1개의 프로세스 그룹으로 되어, 각각의 처리를 한다.

또한, 서비스 디렉터 프로세스(4501)에는 서비스 디렉터 정보서버(901)에 의해서 관리되고 있는 정보와; 동일한 프로세스 그룹의 멤버 프로세스가 액세스할 수 있는 정보와; 액세스를 가지는 정보에 액세스하여, 관리한다. 따라서, 서비스 디렉터 프로세스(4501)는 그 밖의 정보에 액세스할 수 있다.

다음에, 서비스 메시지 프로세스(4500)에 관해서 설명한다.

서비스 메시지 프로세스는 사용자 프로세스(4502), 상인 프로세스(4503), 결제처리기관 프로세스(4504), 디렉터 발행자 프로세스(4505), 선불카드 발행자 프로세스(4505), 전화카드 발행자 프로세스(4505) 및 서비스 디렉터 프로세스(4501)의 생성 및 소거를 행하는 프로세스이다.

서비스 메시지 프로세스(4500)는 서비스 제공 시스템이, 전자 상거래 서비스를 제공하는 경우에, 항상 기동하는 프로세스이다. 서비스 메시지 프로세스의 생성 및 소거는 관리시스템(407)에 의해서 제어된다.

또한, 서비스 메시지 프로세스(4500)에는 서비스 디렉터 정보서버(901)에 의해서 관리되는 정보에 액세스하는 피피시나, 주어진다.

반대로, 서비스 메시지 프로세스(4500)는 그 밖의 정보에 액세스할 수 없다.

다음에, 서비스 제공 시스템(110)의 사용자 정보서버(902)에 관하여 설명한다.

사용자 정보서버(902)는 사용자의 속성정보와 사용자의 이동사용자단말(100)의 RAM(1502)의 데이터를 관리한다.

도 46은 한사람의 사용자에 대하여, 사용자 정보서버(902)에 격납되는 정보를 표시한 도식도이다.

사용자 정보서버(902)로서는 한사람의 사용자에 대하여, 사용자 데이터 관리정보(4600), 개인정보(4601), 사전 데이터(4602), 사용자 공개키 증명서(4603), 전자 프로퍼티(4604), 사용자 공개키 증명서(4605), 액세스 제어 정보(4606), 단말 데이터(4607), 전화정보(4608), 신용카드정보(4609), 디렉터 권트(4610), 선불 리스트(4611), 전화카드 리스트(4612) 및 암호이력 리스트(4613)의 14종류의 정보가 격납된다.

사용자 데이터 관리정보(4600)는 한 사람의 사용자에 관해서, 사용자 정보서버(902)에 격납되는 정보의 관리정보이다.

개인정보(4601)는 사용자의 연령, 성별, 직업, 계좌번호, 계좌내용 등의 사용자 개인에 관한 정보이고, 이 정보의 일부가 이동사용자단말(100)의 개인정보(1706)에 대응한다.

사전데이터(4602)는 사용자의 얼굴 사진의 데이터, 사용자 공개키 증명서(4603)는 사용자와 공개키 증명서, 전자 프로퍼티(4604)는 이동사용자단말(100)의 합본, 일련번호, RAM용량이 격납되어, 있는 프로그램의 버전 등의 이동사용자단말(100)의 속성정보이다.

사용자 설정 정보(4605)는 전자 상거래 서비스에 관한, 사용자의 설정 정보이고, 이동사용자단말(100)의 사용자 설정 정보(1709)에 대응하는 정보이다.

액세스 제어정보(4606)는 사용자 및 사용자에 관한 정보로의 액세스 제어에 관한 사용자의 설정 정보, 단말 데이터(4607)는 이동사용자단말(100)의 RAM(1502)의 데이터, 전화정보(4608)는 디지털 무선전화에 관한 정보이고, 이동사용자단말(100)의 전화정보(1710)에 대응하는 정보이다.

신용카드 리스트(4609)는 사용자가 등록한 신용카드의 리스트정보, 디렉터 리스트(4610)는 사용자가 소유하는 전자 디렉터의 리스트정보, 선불카드 리스트(4611)는 사용자가 소유하는 전자선불카드의 리스트정보, 전화카드 리스트(4612)는 사용자가 소유하는 전자전화카드의 리스트정보, 암호이력 리스트(4613)는 전자 상거래 서비스와 이용 이력정보이다.

사용자 데이터 관리정보(4600)는 사용자명(4614), 사용자 ID(4615), 사용자 성명(4616), 개인 정보 어드레스(4617), 사전 데이터 어드레스(4618), 사용자 공개키 증명서 어드레스(4619), 전자 프로퍼티, 신용카드(4620), 사용자 설정 정보 어드레스(4621), 액세스 제어 어드레스(4622), 임시(4623), 다음번 임시 데이터 임시(4624), 단말데이터 어드레스(4625), 전화 정보 어드레스(4626), 신용카드정보 어드레스(4627), 디렉터 리스트 어드레스(4628), 선불카드 리스트 어드레스(4629), 전화카드 리스트 어드레스(4630) 및 암호이

력 리스트 어드레스(4631)의 18개의 정보에 의해서 구성된다.

사용자-상태(4616)는 이동사용자단말(100)의 상태를 나타내고 이동사용자단말(100)의 단자상태(1802)에 대응하는 정보이다. 업데이트 일시(4623)는 전화, 이동사용자단말(100)의 서비스 데이터, 영역(701)의 데이터를 업데이트한 일시를 나타내고, 다음번 업데이트 일시(4624)는 다음번의 서비스 데이터 영역(701)의 데이터와 업데이트의 예정일시를 나타내고, 각각 이동사용자단말(100)의 업데이트 일시(1800)와 다음번 업데이트 일시(1801)과 대응한다.

개인 정보 어드레스(4617), 사진데이터 어드레스(4618), 사용자 공개키 증명서 어드레스(4619), 단자 프로퍼티 어드레스(4620), 사용자 설정 정보 어드레스(4621), 액세스 제어정보 어드레스(4622), 단말 데이터 어드레스(4625), 전화정보 어드레스(4626), 신용카드정보 어드레스(4627), 티켓 리스트 어드레스(4628), 신용카드 리스트 어드레스(4629), 전화카드 리스트 어드레스(4630) 및 이용이력 리스트 어드레스(4631)는 각각, 개인정보(4601), 사진데이터(4602), 사용자 공개키 증명서(4603), 단자 프로퍼티(4604), 사용자 설정정보(4605), 액세스 제어 정보(4605), 단말 데이터(4607), 전화 정보(4608), 신용카드정보(4609), 티켓 리스트(4610), 신용카드 리스트(4611), 전화카드 리스트(4612) 및 이용이력 리스트(4613)와 적당히 있는 사용자 정보서버(902)상의 어드레스를 나타낸다.

단말 데이터(4607)는 전번에 업데이트 처리하였을 때의 이동사용자단말(100)의 RAM(1502)상의 데이터이고 다음번의 업데이트처리의 때의 데이터이고, 및 백업 데이터로서 이용된다.

신용카드정보 리스트(4609), 티켓 리스트(4610), 신용카드 리스트(4611), 전화카드 리스트(4612) 및 이용이력 리스트(4613)는 이동사용자단말(100)의 신용카드 리스트(7111), 티켓리스트(7172), 신용카드 리스트(7119), 전화카드 리스트(7114) 및 이용이력 리스트(7175)에 대응하는 정보이다. 단자, 오브젝트 데이터 어드레스(4631), 전자 티켓 어드레스(4648), 전자신용카드 어드레스(4654), 전자전화카드 어드레스(4660) 및 이용이력 어드레스(4669)는 전부, 사용자 정보서버(902)상의 어드레스를 나타낸다.

다음에, 서비스 제공 시스템(110)의 상인정보서버(903)가 관리하는 정보에 관해서 설명한다.

상인정보서버(903)는 상인, 또는 통산사업자의 속성정보, 및 게이트단말(101), 상인단말(101), 상인단말(102), 자동판매기(104)(과금장치 3455) 및 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 800)의 RAM 및 하드디스크의 데이터를 관리한다.

도 47은 1개의 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104)(과금장치 3455), 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 800)에 대하여, 상인정보서버(903)에 기록되는 정보를 나타내며, 모식도이다.

상인정보서버(903)에서는 하나의 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104)(과금장치 3455) 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 800)에 대하여, 상인 데이터, 관리정보(4700), 상인정보(4701), 공개키 증명서(4702), 시스템 프로퍼티(4703), 상인 설정 정보(4704), 메모리 데이터(4705), 디스크 데이터(4700), 전화정보(4707), 신용카드정보(4708), 신용카드 리스트(4709), 전화카드 리스트(4710), 개찰 티켓 리스트(4711), 트랜잭션 이력 리스트(4712) 및 조회결과 리스트(4713)의 14종류의 정보와 기록된다.

상인 데이터 관리정보(4700)는 하나의 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104)(과금장치 3455) 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 800)에 관해서, 상인정보서버(903)에 기록되는 정보의 관리정보이다.

상인정보(4701)는 상인 또는 통산사업자의 주소, 계정번호, 계약내용 등의 상인 또는 통산사업자에 관한 정보이고, 이 정보의 일부가 게이트단말(10101), 상인단말(102), 상인단말(103), 혹은 자동판매기(104)(과금장치 3455)와 상인정보, 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 800)의 통산 사업자 정보(4005)에 대항하고 있다.

공개키 증명서(4702)는 상인 또는 통산 사업자의 공개키 증명서, 시스템 프로퍼티(4703)는 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104)(과금장치 3455) 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 800)의 정보, 일련번호, RAM용량, 하드디스크 용량, 적당히 있는 프로세서의 버전 등의 기기의 속성정보이다.

상인 설정 정보(4704)는 전자 상거래 서비스에 관한, 상인 또는 통산 사업자의 설정 정보이고, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 혹은 자동판매기(104)(과금장치 3455)의 상인 설정 정보, 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 800)의 통산 사업자 설정 정보(9026)에 대응하는 정보이다.

메모리 데이터(4705)는 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104)(과금장치 3455) 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 800)의 RAM의 데이터, 디스크 데이터(4706)는 상인단말(102) 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 800)의 하드디스크의 데이터이다.

전화정보(4707)는 디지털전화, 디지털 무선전화에 관한되는 정보이고, 상인단말(102)의 전화정보(2628) 또는 상인단말(103)의 전화정보(3209)에 대응하는 정보이다.

신용카드정보(4708)는 상인이 취급할 수 있는 신용카드의 리스트정보, 신용카드 리스트(4709)는 상인이 취급할 수 있는 전자신용카드의 리스트정보, 전화카드 리스트(4710)는 통산사업자가 취급할 수 있는 전자전화카드의 리스트정보, 개찰 티켓 리스트(4711)는 상인이 개찰하는 티켓으로서, 설정한 전자티켓의 리스트정보이다.

트랜잭션 이력 리스트(4712)는 전자 상거래 서비스에서의 이력정보, 조회결과 리스트(4713)는 전자신용카드, 전자전화카드 및 전자 티켓의 조회결과와 리스트이다.

상인 데이터 관리정보(4700)는 상인정보(4701), 상인 10(또는 통산사업자 10)(4715) 과금장치 10(또는 게이트 10)(4716), 상인 상태(4717), 상인정보 어드레스(4718), 공개키 증명서 어드레스(4719), 시스템 프로퍼티 어드레스(4720), 상인 설정 정보 어드레스(4721), 업데이트 일시(4722), 다음번

업데이트 실시(4723), 메모리 데이터 어드레스(4724), 디스크 데이터 어드레스(4725), 전화정보 어드레스(4726), 신용카드정보 어드레스(4727), 선택카드 리스트 어드레스(4728), 전화카드 리스트 어드레스(4729), 티켓 리스트 어드레스(4730), 트랜잭션 이력 리스트 어드레스(4731), 및 조회결과 리스트 어드레스(4732)의 19개의 정보에 대해서 구성된다.

상인 정보(4717)는 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104)(과금장치 3455), 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 103)의 상인을 가리키고, 게이트단말(101), 상인단말(102), 자동판매기(104)의 단자상대 또는 자동판매기(104)(과금장치 3455) 혹은 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 103) 과금장치 상대에 대응하는 정보이다.

업데이트 실시(4722)는 전화 서비스 데이터영역의 데이터를 업데이트한 일시를 가리키, 다음번 업데이트 실시(4723)는 다음번의 서비스 데이터 영역의 데이터의 업데이트의 예정일시를 나타내고 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104)(과금장치 3455), 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 600)의 업데이트 실시와 다음번 업데이트 실시와 대응한다.

상인정보 어드레스(4718), 공개키 증명서 어드레스(4719), 시스템 프로퍼티 어드레스(4720), 상인 설정 정보 어드레스(4721), 메모리 데이터 어드레스(4724), 디스크 데이터 어드레스(4725), 전화정보 어드레스(4726), 신용카드정보 어드레스(4727), 선택카드 리스트 어드레스(4728), 전화카드 리스트 어드레스(4729), 티켓 리스트 어드레스(4730), 트랜잭션 이력 리스트 어드레스(4731) 및 조회 결과 리스트 어드레스(4732)는 각각, 상인정보(4733), 공개키 증명서(4702), 시스템 프로퍼티(4703), 상인 설정 정보(4704), 메모리 데이터(4705), 디스크 데이터(4706), 전화정보(4707), 신용카드정보(4708), 선택카드 리스트(4709), 전화카드 리스트(4710), 개찰 티켓 리스트(4711), 트랜잭션 이력 리스트(4712), 및 조회결과 리스트(4713)가 적당되어 있는 상인정보서버(903)상의 어드레스를 나타낸다.

신용카드정보(4708), 선택카드 리스트(4709), 전화카드 리스트(4710), 개찰 티켓 리스트(4711), 트랜잭션 이력 리스트(4712), 및 조회 결과 리스트(4713)는 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 자동판매기(104)(과금장치 3455), 또는 교환국(105)(전자전화카드 과금장치 800)의 각각 신용카드정보, 선택카드 리스트, 전화카드 리스트(3508), 개찰 티켓 리스트(2408), 트랜잭션 이력 리스트(2409), 조회 결과 리스트를 가리키는 정보이다. 단지, 서비스 코드 어드레스, 신용카드 결제 프로그램 어드레스, 선택카드 결제 모듈 어드레스, 전화카드 결제 프로그램 어드레스, 티켓 개찰 모듈 어드레스, 트랜잭션 정보 어드레스 및 조회결과 어드레스는 전부, 상인정보서버(903)상의 어드레스를 나타낸다.

다음에, 서비스 제공 시스템(110)의 결제처리기관 정보서버(904)가 관리하는 정보에 관해서 설명한다.

결제처리기관 정보서버(904)는 결제처리기관의 속성정보와 그 결제처리기관에 의한 결제처리의 이력정보를 관리한다.

도 48은 하나의 결제처리기관에 대하여, 결제처리기관 정보서버(904)에 적당되는 정보를 나타낸 모식도이다.

결제처리기관 정보서버(904)에서는 하나의 결제처리기관에 대하여, 결제처리기관 데이터 관리정보(4800), 결제처리기관 정보(4801), 결제처리기관 공개키 증명서(4802), 신용카드정보(4803) 및 결제 이력 리스트(4804)의 5종류의 정보가 적당된다.

결제처리기관 데이터 관리정보(4800)는 하나의 결제처리기관에 관해서, 결제처리기관 정보서버(904)에 적당되는 정보의 관리정보이다. 결제처리기관 정보(4801)는 결제처리기관의 주소, 계좌번호 번호, 계약내용 등의 결제처리기관에 관한 정보이다. 결제처리기관 공개키 증명서(4802)는 결제처리기관의 공개키 증명서, 신용카드정보(4803)는 결제처리기관이 취급할 수 있는 신용카드의 리스트 정보, 결제 이력 리스트(4804)는 전자 상거래 서비스에서의 신용카드 결제의 이력정보이다.

결제처리기관 데이터 관리정보(4800)는 결제처리기관 정보(4805), 결제처리기관 ID(4806), 결제처리기관 상태(4807), 결제처리기관 정보 어드레스(4808), 결제처리기관 공개키 증명서 어드레스(4809), 신용카드정보 어드레스(4810), 및 결제 이력 리스트 어드레스(4811)의 7개의 정보에 대해서 구성된다.

결제처리기관 상태(4807)는 결제처리의 서비스상황을 나타내고, 결제처리기관 정보 어드레스(4808), 결제처리기관 공개키 증명서 어드레스(4809), 신용카드정보 어드레스(4810), 및 결제 이력 리스트 어드레스(4811)는 각각, 결제처리기관 정보서버(904), 결제처리기관 공개키 증명서(4802), 신용카드정보(4803), 및 결제 이력 리스트(4804)가 적당되어 있는 결제처리기관 정보서버(904)상의 어드레스를 나타낸다.

신용카드 리스트(4803)에서는 하나의 신용카드에 대하여, 신용카드명(4812), 및 서비스 코드 어드레스(4813)의 2개의 정보가 적당되어 있다.

신용카드명(4812)는 결제처리기관이 취급할 수 있는 신용카드의 이름을 나타내고, 서비스 코드 어드레스(4813)는 그 신용장에 인쇄되어 있는 서비스의 내, 결제처리기관이 취급할 수 있는 서비스의 종류를 나타내고 서비스 코드 리스트가 적당되어 있는 결제처리기관 정보서버(904)상의 어드레스를 나타낸다.

결제 이력 리스트(4804)에서는 하나의 신용카드결제에 대하여, 결제번호(4814), 서비스 코드(4815), 결제시간(4816) 및 결제 정보 어드레스(4817)의 4개의 정보가 적당된다.

결제번호(4814)는 신용카드결제의 처리를 더욱으로 나타내는 번호, 서비스 코드(4815)는 사용자가 이용하는 신용카드 서비스의 종류를 나타내는 코드정보, 결제시간(4816)은 신용카드결제의 처리를 한 시간, 결제 정보 어드레스(4817)는 결제처리 시스템(105)이 발행한 결제완료통지가 적당되어 있는 결제처리기관 정보서버(904)상의 어드레스를 나타낸다.

다음에, 서비스 제공 시스템(110)의 티켓 발행자 정보서버(905)가 관리하는 정보에 관해서 설명한다.

티켓 발행자 정보서버(905)는 티켓 발행자의 속성정보와 그 티켓 발행자에 의한 티켓발행의 이력정보를 관리

한다.

도 49는 하나의 티켓 발행자에 대하여, 티켓 발행자 정보서버(905)에 격납되는 정보를 나타낸 모식도이다.

티켓 발행자 정보서버(905)에서는 하나의 티켓 발행자에 대하여, 티켓발행자 데이터 관리정보(4900), 티켓 발행자 정보(4901), 티켓 발행자 공개키 증명서(4902), 서비스 코드 리스트(4903), 인스톨 카드 리스트(4904), 전자 티켓 템플릿 리스트(4905), 트랜잭션 이력 리스트(4906) 및 사용자합틀지 리스트(4907)의 8 종류의 정보가 격납된다.

티켓 발행자 데이터 관리정보(4900)는 하나의 티켓 발행자에 관해서, 티켓 발행자 정보서버(905)에 격납된 정보의 관리정보이다. 티켓 발행자 정보(4901)는 티켓 발행자의 주소, 계좌번호, 계좌내용 등의 티켓 발행자에 관한 정보이다. 티켓 발행자 공개키 증명서(4902)는 티켓발행자의 공개키 증명서, 서비스 코드 리스트(4903)는 티켓 발행자가 제공하는 서비스의 종류를 나타내는 서비스 코드의 리스트, 인스톨 카드 리스트(4904)는 티켓 발행자가 발행하고 있는 전자 티켓 인스톨 카드의 인스톨 카드번호의 리스트로써, 전자 티켓 템플릿 리스트(4905)는 티켓 발행자가 발행하는 티켓에 대응하는 전자 티켓의 템플릿 프로그램의 관리 정보, 트랜잭션 이력 리스트(4906)는 티켓 발행자에 의한 티켓발행의 이력 정보, 사용자합틀지 리스트(4907)는 서비스 제공 시스템(110)이 티켓 발행 시스템(107)에 발행한 사용자합틀지의 관리정보이다.

티켓 발행자 데이터 관리정보(4900)는 티켓 발행자명(4908), 티켓발행자 ID(4909), 티켓발행자 성명(4910), 티켓 발행자 정보 어드레스(4911), 티켓 발행자 공개키 증명서 어드레스(4912), 서비스 코드 어드레스(4913), 인스톨 카드 어드레스(4915), 인스톨 카드 어드레스(4916), 전자 티켓 템플릿 리스트 어드레스(4917), 트랜잭션 이력 리스트 어드레스(4918), 사용자합틀지 리스트 어드레스(4919)의 10개의 정보에 의해서 구성된다.

티켓발행자 성명(4910)은 티켓 발행 시스템(107)의 티켓발행의 서비스성명을 나타내고, 티켓 발행자 정보 어드레스(4911), 티켓 발행자 공개키 증명서 어드레스(4912), 서비스 코드 어드레스(4913), 인스톨 카드 어드레스(4915), 인스톨 카드 어드레스(4916), 전자 티켓 템플릿 리스트 어드레스(4917), 트랜잭션 이력 리스트 어드레스(4918), 사용자합틀지 리스트 어드레스(4919)는 각각, 티켓 발행자 정보(4901), 티켓 발행자 공개키 증명서(4902), 서비스 코드 리스트(4903), 인스톨 카드 리스트(4904), 전자 티켓 템플릿 리스트(4905), 트랜잭션 이력 리스트(4906), 또는 사용자합틀지 리스트(4907)만이 격납되어 있는 티켓 발행자 정보서버(905)상의 어드레스를 나타낸다.

전자 티켓의 템플릿 프로그램은 서비스 제공 시스템이 발행하는 전자 티켓의 양식이고, 티켓 발행자와 서비스 제공자와의 계약에 따라서, 미리, 티켓 발행자 정보서버(905)에 등록되어 있다. 전자 티켓을 발행할 때, 서비스 제공 시스템은, 티켓 발행 시스템이 지정하는 템플릿 프로그램을 바탕으로, 전자 티켓을 생성하여, 이송사용자단말에 발행한다.

전자티켓 템플릿 리스트(4905)에서는 하나의 종류의 전자티켓의 템플릿 프로그램에 대하여, 템플릿 코드(4918), 트랜잭션 모듈 어드레스(4919), 포시모듈 어드레스(4920), 디폴트 포시부품 정보 어드레스(4921) 및 티켓 개할 모듈 어드레스(4922)의 5개의 정보가 격납되어 있다.

템플릿 코드(4918)는 전자티켓의 템플릿 프로그램의 종류를 나타내는 코드정보이고, 트랜잭션 모듈 어드레스(4919)는 생성하는 전자 티켓의 트랜잭션 모듈(1930)로써, 프로그램 모듈이 격납되어 있는 티켓 발행자 정보서버(905)상의 어드레스를 나타내고, 포시모듈 어드레스(4920)는 생성하는 전자 티켓의 포시 모듈(1931)로, 또는 프로그램 모듈이 격납되어 있는 티켓 발행자 정보서버(905)상의 어드레스를 나타내고, 디폴트 포시부품 정보 어드레스(4921)는 생성하는 전자티켓의 포시부품정보(1932)로써, 디폴트모듈 설정되는 정보가 격납되어 있는 티켓발행자 정보서버(905)상의 어드레스를 나타낸다. 또한, 티켓 개할 모듈 어드레스(4922)는 생성하는 전자 티켓을 개할하는 티켓개할 모듈이 격납되어 있는 티켓발행자 정보서버(905)상의 어드레스를 나타내고, 티켓 개할 모듈은 트랜잭션 모듈에 대응하는 프로그램모듈이다.

티켓 발행 시스템이, 서비스 제공 시스템에 전자티켓의 발행을 의뢰하는 시퀀스, 전자 티켓 발행의리(5903)중에는 공인인증서, 작성번호 등의 티켓정보와 동시에, 템플릿 프로그램을 지정하는 템플릿 코드와 포시부품 정보가 포함되어 있다. 서비스 제공 시스템은 템플릿 코드에 의해서 지정하는 트랜잭션 모듈 및 포시모듈 및 전자 티켓 발행의리(5903)에 포함되는 포시부품 정보로부터 전자티켓을 생성한다.

템플릿 프로그램은 티켓 발행자 정보서버(950)에 등록되거전에, 전자 상거래 서비스 시스템에 있어서의 동적확인과 안전성의 확인이 된다. 미리, 특수종류의 템플릿 프로그램을 등록해 놓음에 따라, 티켓발행자는 각종의 동작을 하는 티켓이나, 각종의 디자인의 티켓을 안전하게 발행할 수가 있다. 전자 티켓의 발행의 순서에 있어서서는, 후에 자세히 설명한다.

트랜잭션 이력 리스트(4906)에는 일련의 티켓주문, 또는 티켓구입에 대하여, 트랜잭션 번호(4923), 서비스 코드(4924), 트랜잭션 시작(4925) 및 트랜잭션 정보 어드레스(4926)의 4개의 정보가 격납된다.

트랜잭션 번호(4923)는 티켓주문의 처리 및 티켓 구입의 처리를 유니크하게 나타내는 번호, 서비스 코드(4924)는 티켓 발행 시스템이 제공한 서비스의 종류를 나타내는 서비스 코드, 트랜잭션 시작(4925)는 티켓주문의 처리 또는 티켓구입의 처리를 한 시간, 트랜잭션 정보 어드레스(4926)는 티켓발행 시스템(107)이 발행한 티켓주문응답, 또는 영수증만이 격납되어 있는 티켓 발행자 정보서버(905)상의 어드레스를 나타낸다.

사용자합틀지 리스트(4907)는 서비스 제공 시스템(110)이 티켓 발행 시스템(107)에 발행한 사용자합틀지(7100)의 관리정보이고, 사용자합틀지가 격납되어 있는 티켓 발행자 정보서버(905)상의 어드레스를 나타내는 사용자합틀지 어드레스(4927)의 리스트이다.

다음에, 서비스 제공 시스템(110)의 선불카드 발행자 정보서버(906)가 관리하는 정보에 관해서 설명한다.

선불카드 발행자 정보서버(906)는 선불카드 발행자의 속성정보와 그 선불카드 발행자에 의한 선불카드발행의 이력정보를 관리한다.

도 50은 하나의 선불카드발행자에 대하여, 선불카드 발행자 정보서버(906)에 격납되는 정보를 나타낸 도식도이다.

선불카드 발행자 정보서버(906)에서는 하나의 선불카드발행자에 대하여, 선불카드 발행자 데이터 관리정보(5000), 선불카드 발행자 정보(5001), 선불카드발행자 공개키 증명서(3002), 서비스 코드 리스트(5003), 인스톨 카드리스트(5004), 전자선불카드 등록 및 라스트(5005), 트랜잭션 이력 리스트(5006) 및 사용자활동지 리스트(5007)의 8종류의 정보가 격납된다.

선불카드 발행자 데이터 관리정보(5000)는 하나의 사설 카드발행자에 관해서, 선불카드 발행자 정보서버(906)에 격납되는 정보의 관리정보이다. 선불카드 발행자 정보(5001)는 선불카드 발행자의 주소, 계좌번호, 계약내용 등의 선불카드 발행자에 관한 정보이고, 선불카드 발행자 공개키 증명서(5002)는 선불카드 발행자의 공개키 증명서, 서비스 코드 리스트(5003)는 선불카드 발행자가 제공하는 서비스의 종류를 나타내는 서비스 코드의 리스트, 인스톨 카드 리스트(5004)는 선불카드 발행자가 발행하고 있는 전자선불카드 인스톨 카드의 인스톨 카드번호의 리스트정보, 전자선불카드 등록 및 라스트(5005)는 선불카드발행자가 발행하는 선불카드에 대응하는 전자선불카드의 등록 및 프로그램의 관리정보, 트랜잭션 이력 리스트(5006)는 선불카드 발행자에 의한 선불카드발행의 이력정보, 사용자활동지 리스트(5007)는 서비스 제공 시스템(110)이 선불카드 발행 시스템(108)에 발행한 사용자활동지의 관리정보이다.

선불카드 발행자 데이터 관리정보(5000)는 선불카드 발행자명(5008), 선불카드발행자 ID(5009), 선불카드 발행자 상태(5010), 선불카드 발행자 정보 어드레스(5011), 선불카드 발행자 공개키 어드레스(5012), 서비스 코드 어드레스(5013), 인스톨 카드 리스트 어드레스(5014), 전자선불카드 등록 및 라스트 어드레스(5015), 트랜잭션 이력 리스트 어드레스(5016) 및 사용자활동지 리스트 어드레스(5017)의 10의 정보에 의해서 구성된다.

선불카드 발행자 상태(5010)는 선불카드 발행 시스템(108)의 선불카드 발행의 서비스상황을 나타내고, 선불카드 발행자 정보 어드레스(5011), 선불카드 발행자 공개키 증명서 어드레스(5012), 서비스 코드 어드레스(5013), 인스톨 카드 리스트 어드레스(5014), 전자선불카드 등록 및 라스트 어드레스(5015), 트랜잭션 이력 리스트 어드레스(5016) 및 사용자활동지 리스트 어드레스(5017)는 각각, 선불카드 발행자 정보(5001), 선불카드 발행자 공개키 증명서(5002), 서비스 코드 리스트(5003), 인스톨 카드(5004), 전자선불카드 등록 및 라스트(5005), 트랜잭션 이력 리스트(5006) 및 사용자활동지 리스트(5007) 사이에 격납되어 있는 선불카드 발행자 정보서버(906)상의 어드레스를 나타낸다.

전자선불카드의 등록 및 라스트(5005)는, 서비스 제공 시스템이 발행하는 전자선불카드의 양식이고, 선불카드 발행자와 서비스제공자와의 계약에 따라서, 미리, 선불카드 발행자 정보서버(906)에 등록되어 있다. 전자선불카드를 발행할 때, 서비스 제공시스템은 선불카드 발행 시스템이 지칭하는 등록 및 프로그램에 바탕으로, 전자선불카드를 생성하여, 인증사용자단위에 발행한다.

전자선불카드 등록 및 라스트(5005)에서는 하나의 종류의 전자선불카드의 등록 및 프로그램에 대하여, 등록 및 코드(5018), 트랜잭션 모듈 어드레스(5019), 표시모듈 어드레스(5020), 디폴트 표시부품 정보 어드레스(5021) 및 선불카드 결제 모듈 어드레스(5022)의 5개의 정보가 격납되어 있다.

등록 및 코드(5018)는 전자선불카드의 등록 및 프로그램의 종류를 나타내는 코드정보이고, 트랜잭션 모듈 어드레스(5019)는 생성하는 전자선불카드의 트랜잭션 모듈(2030)로 되는 프로그램 모듈이 격납되어 있는 선불카드 발행자 정보서버(906)상의 어드레스를 나타내고, 표시모듈 어드레스(5020)는 생성하는 전자선불카드의 표시모듈(2031)로되는 프로그램 모듈이 격납되어 있는 선불카드 발행자 정보서버(906)상의 어드레스를 나타내고, 디폴트 표시부품 정보 어드레스(5021)는 생성하는 전자선불카드의 표시부품 정보(2032)로서, 디폴트로 설정되는 정보로 격납되어 있는 선불카드 발행자 정보서버(906)상의 어드레스를 나타낸다. 또한, 선불카드 결제 모듈 어드레스(5022)는 생성하는 전자선불카드의 사이에 선불카드 결제의 처리를 하는 선불카드 결제 모듈이 격납되어 있는 선불카드 발행자 정보서버(906)상의 어드레스를 나타내고, 선불카드 결제 모듈은 트랜잭션 모듈에 대응하는 프로그램 모듈이다.

선불카드 발행 시스템(108)에서 서비스 제공 시스템에 전자선불카드의 발행을 의뢰하는 메시지, 전자선불카드 발행 이력(6203) 중에는 선불카드 발행시의 액면이나, 사용조건 등의 카드정보와, 현재 등록 및 프로그램에 지칭하는 등록 및 코드와 표시부품 정보도 포함되어 있다. 서비스 제공 시스템은 등록 및 코드에 의해서 지칭되는 트랜잭션 모듈 및 표시 모듈 및 전자선불카드 발행 이력(6203)에 포함되는 표시부품 정보로부터 전자선불카드를 생성한다.

등록 및 프로그램은 선불카드 발행자 정보서버(906)에 등록되기 전에, 전자상거래 서비스 시스템에 있어서의 동작행위와 연관되는 행위로 되어 있다. 미리, 복수종류의 등록 및 프로그램들, 등록 및 코드에 따라, 선불카드 발행자의 각종의 등록 및 행위를, 선불카드나, 각종의 디자인의 선불카드를 인쇄 및 발행할 수가 있다. 전자선불카드의 발행순서에 있어서는 후에, 자세히 설명한다.

트랜잭션 이력, 라스트 리스트(5006)에서는 일련의 선불카드발행에 대하여, 트랜잭션 번호(5023), 서비스 코드(5024), 트랜잭션 시간(5025) 및 트랜잭션 정보 어드레스(5026)의 4개의 정보가 격납된다.

트랜잭션 번호(5023)는 선불카드발행의 처리를 단위로 나타내는 번호, 서비스 코드(5026)는 선불카드 발행 시스템이 제공하는 서비스의 종류를 나타내는 서비스 코드, 트랜잭션 시간(5025)는 선불카드발행의 처리를 한 시간, 트랜잭션 정보 어드레스(5026)는 선불카드 발행 시스템(108)이 발행한 연속번호가 격납되어 있는 선불카드 발행자 정보서버(906)상의 어드레스를 나타낸다.

사용자활동지 리스트(5007)는 서비스 제공시스템(110)이 선불카드 발행시스템(108)에 발행한 사용자활동지의 관리정보이고, 사용자활동지(5704)가 격납되어 있는 선불카드 발행자 정보서버(906)상의 어드레스를 나타내는 사용자활동지 어드레스(5027)의 리스트이다.

다음에, 서비스 제공 시스템(110)의 연회카드 발행자 정보서버(907)가 관리하는 정보를 관해서 설명한다.

전화카드 발행자 정보서버(907)는 전화카드 발행자의 속성정보와 그 전화카드 발행자에 의한 전화카드 발행의 이력정보를 관리한다. 도 51은 하나의 전화카드 발행자에 대하여, 전화카드 발행자 정보서버(907)에 격납된 정보를 나타내는 모식도이다.

전화카드 발행자 정보서버(907)에서는 하나의 전화카드 발행자에 대하여, 전화카드 발행자 데이터 관리정보(5100), 전화카드 발행자 정보(5101), 전화카드 발행자 공개가 증명서(5102), 서비스 코드 리스트(5103), 인수를 카드 리스트(5104), 전자전화카드 등록 및 카드 리스트(5105), 트랜잭션 이력 리스트(5106) 및 사용자활동지 리스트(5107)의 8종류의 정보가 격납된다.

전화카드 발행자 데이터 관리정보(5100)는, 하나의 전화카드 발행자에 관해서, 전화카드 발행자 정보서버(907)에 격납된 정보의 관리정보이다. 전화카드 발행자 정보(5101)는 전화카드 발행자의 주소, 계좌번호, 연락처 등, 전화카드 발행자에 관한 정보이고, 전화카드 발행자 공개가 증명서(5102)는 전화카드 발행자와 공개가 증명서, 서비스 코드 리스트(5103)는 전화카드 발행자가 제공하는 서비스의 종류를 나타내는 서비스 코드의 인수를 카드 리스트(5104)는 전화카드 발행자에 대한 서비스의 종류를 나타내는 서비스 코드번호와 카드 리스트정보, 전자전화카드 등록 및 카드 리스트(5105)는 전화카드 발행자에 대한 전화카드에 대응하는 전자전화카드의 등록 및 프로그램의 관리정보, 트랜잭션 이력 리스트(5106)는 전화카드 발행자에 의한 전화카드 발행의 이력정보, 사용자활동지 리스트(5107)는 서비스 제공 시스템(110)에, 전화카드 발행 시스템(107)에 발행한 사용자활동지의 관리정보이다.

전화카드 발행자 데이터 관리정보(5100)는 전화카드 발행자명(5108), 전화카드 발행자 ID(5109), 전화카드 발행자 상반(5110), 전화카드 발행자 정보 어드레스(5111), 전화카드 발행자 공개가 증명서 어드레스(5112), 서비스 코드 어드레스(5113), 인수를 카드 리스트 어드레스(5114), 전자전화카드 등록 및 카드 리스트 어드레스(5115), 트랜잭션 이력 리스트 어드레스(5116) 및 사용자활동지 리스트 어드레스(5117)의 10개의 정보에 의해서 구성되어 있다. 전화카드 발행자 상반(5110)은 전화카드 발행 시스템(107)의 전화카드 발행의 서비스상황을 나타내고, 전화카드 발행자 정보 어드레스(5111), 전화카드 발행자 공개가 증명서 어드레스(5112), 서비스 코드 어드레스(5113), 인수를 카드 리스트 어드레스(5114), 전자전화카드 등록 및 카드 리스트 어드레스(5115), 트랜잭션 이력 리스트 어드레스(5116) 및 사용자활동지 리스트 어드레스(5117)는 전화카드 발행자 정보(5101), 전화카드 발행자 공개가 증명서(5102), 서비스 코드 리스트(5103), 인수를 카드 리스트(5104), 전자전화카드 등록 및 카드 리스트(5105), 트랜잭션 이력 리스트(5106) 및 사용자활동지 리스트(5107)가 격납되어 있는 전화카드 발행자 정보서버(907)상의 어드레스를 나타낸다.

전자전화카드 등록 및 프로그램은 서비스 제공 시스템이 발행하는 전자전화카드의 압축이고, 전화카드 발행자와 서비스 제공자와의 계약에 따라서, 미리, 전화카드 발행자 정보서버(907)에 등록되어 있다. 전자전화카드를 발행할 때, 서비스 제공 시스템은 전화카드 발행 시스템이 지정하는 등록 및 프로그램을 바탕으로, 전자전화카드를 생성하여, 이동사용자단말기에 발행한다.

전자전화카드 등록 및 프로그램 리스트(5105)에서는 하나의 종류의 전자전화카드의 등록 및 프로그램에 대하여, 등록 및 코드(5118), 트랜잭션 코드 어드레스(5119), 표시모듈 어드레스(5120), 디폴트 표시부호 정보어드레스(5121) 및 전화카드 결제 모듈 어드레스(5122)의 5개의 정보가 격납되어 있다.

등록 및 코드(5118)는 전자전화카드의 등록 및 프로그램의 종류를 나타내는 코드정보이고, 트랜잭션 코드 어드레스(5119)는 생성하는 전자전화카드의 트랜잭션 모듈(230)로 되는 프로그램에 격납되어 있는 전화카드 발행자 정보서버(907)상의 어드레스를 나타내고, 표시모듈 어드레스(5120)는 생성하는 전자전화카드의 표시모듈(231)로 되는 프로그램 모듈이 격납되어 있는 전화카드 발행자 정보서버(907)상의 어드레스를 나타내고, 디폴트 표시부호 정보 어드레스(5121)는 생성하는 전자전화카드의 표시부호 정보(2032)로서, 디폴트 모듈 생성된 정보가 격납되어 있는 전화카드 발행자 정보서버(907)상의 어드레스를 나타낸다. 또한, 전화카드 결제 모듈 어드레스(5122)는 생성하는 전자전화카드의 사이에서 전화카드 결제의 처리를 하는 전화카드 결제 모듈이 격납되어 있는 전화카드 발행자 정보서버(907)상의 어드레스를 나타내고, 전화카드 결제 모듈은 트랜잭션 모듈에 대응하는 프로그램 모듈이다.

전화카드 발행 시스템이 서비스 제공 시스템에 전자전화카드의 발행을依頼하는 시퀀스, 전자전화카드 발행 이력(6030)중에는 전화카드 발행 등의 액션이나, 사용자 활동의 카드 정보와 동시에, 등록 및 프로그램 지정하는 등록 및 코드와 표시부호 정보가 포함되어 있다. 서비스 제공 시스템은, 등록 및 코드에 의해, 사용자 지정된 트랜잭션 모듈 및 표시모듈 및 전자전화카드 발행 이력(6103)에 포함되는 표시부호 정보로부터, 전자전화카드를 생성한다.

등록 및 프로그램은 전화카드 발행자 정보서버(907)에 등록되기 전에, 전자결제 서비스 시스템에 있어서의 등록작업과 인증작업의 확인이 이루어진다. 미리, 복수종류의 등록 및 프로그램을 등록하여, 후에, 전자전화카드 발행자는 각종의 동작을 하는 전화카드나, 각종의 디자인의 전화카드를 안전히 발행할 수가 있다. 전자전화카드의 발행의 순서에 있어서서, 후에 자세히 설명한다.

트랜잭션 이력 리스트(5106)에서는 하나의 전화카드 발행에 대하여, 트랜잭션 번호(5123), 서비스 코드(5124), 트랜잭션 지각(5125) 및 트랜잭션 정보 어드레스(5126)의 4개의 정보가 격납된다.

트랜잭션 번호(5123)는 전화카드 발행의 처리를 단독으로 나타내는 번호, 서비스 코드(5124)는 전화카드 발행시스템이 제공하는 서비스의 종류를 나타내는 서비스 코드, 트랜잭션 지각(5125)는 전화카드 발행의 처리를 한 시간, 트랜잭션 정보 어드레스(5126)는 전화카드 발행시스템(109)이 발행한 영수증이 격납되어 있는 전화카드 발행자 정보서버(907)상의 어드레스를 나타낸다.

사용자활동지 리스트(5107)는 서비스 제공 시스템(110)이 전화 발행 시스템(109)에 발행한 사용자활동지의 관리정보이고, 사용자활동지(5704)가 격납되어 있는 전화카드 발행자 정보서버(907)상의 어드레스를 나타내는 사용자활동지 어드레스(5127)의 리스트이다.

다음에, 서비스 제공 시스템(110)의 서비스 디렉터 정보서버(901)에 격납되는 정보에 관해서 설명한다.

서비스 디렉터 정보서버(901)에는 사용자 리스트(5200), 상인 리스트(5201), 결제처리기관 리스트(5202), 직접 발행자 리스트(5203), 선결제자 리스트(5204), 전화카드 발행자 리스트(5205), 서비스 제공

이력 리스트(5206), 전자 티켓 관리정보(5300), 전자선택카드 관리정보(5400) 및 전자 전환카드 관리정보(5500)의 10종류의 정보가 적입된다.

도 52(a)~(g)는 각각 서비스 디렉터 정보서버(901)에 적입되는 사용자 리스트(5200), 상인 리스트(5201), 결제처리기관 리스트(5202), 티켓 발행자 리스트(5203), 선택카드 발행자 리스트(5204), 전환카드 발행자 리스트(5205) 및 서비스 제공 이력 리스트(5206)의 모식도이고, 도 53, 도 54 및 도 55는 각각 1개의 종류 및 전자 티켓에 관해서 적입되는 전자 티켓 관리정보(5300), 1개의 종류의 전자선택카드에 관해서 적입되는 전자선택카드 관리정보(5400) 및 1개의 종류의 전자 전환카드에 관해서 적입되는 전자 전환카드 관리정보(5500)의 모식도이다.

사용자 리스트(5200)는 서비스 제공자와 계약을 하고 있는 미등록사용자단말의 속성 정보의 리스트, 상인 리스트(5201)는 서비스 제공자와 계약을 하고있는 게이트단말, 상인단말(102, 103), 자동판매기(과금장치) 및 교환카드(전자 전환카드 과금장치)의 속성정보의 리스트, 결제처리기관 리스트(5202)는, 서비스 제공자와 계약을 하고 있는 결제처리기관의 속성정보의 리스트, 선택카드 발행자 리스트(5203)는 서비스 제공자와 계약을 하고 있는 전자 티켓 발행자의 속성정보의 리스트, 전환카드 발행자 리스트(5204)는 서비스 제공자와 계약을 하고 있는 전환카드 발행자의 속성정보의 리스트, 서비스 제공 이력 리스트(5205)는 서비스 제공자와 계약을 하고 있는 전자 티켓 관리정보(5300)는, 사용 등록되고 있는 전자 티켓의 관리정보, 전자선택카드 관리정보(5400)는 사용 등록되고 있는 전자선택카드의 관리정보, 전자전환카드 관리정보(5500)는 사용등록되고 있는 전자전환카드의 관리정보이다.

사용자 리스트(5200)는 1개의 미등록사용자단말에 대하여, 사용자명(5207), 사용자 ID(5208), 사용자 전화번호(5209), 사용자 공개가 증명서 어드레스(5210), 서비스 리스트 어드레스(5211), 및 사용자 정보 어드레스(5212)의 6종류의 정보가 적입되어 있다.

사용자 공개가 증명서 어드레스(5210)는 사용자의 공개가 증명서가 적입되어 있는 어드레스를 표시하고, 서비스 리스트 어드레스(5211)는 사용자가 이용할 수 있는 서비스 코드의 리스트가 적입되어 있는 리스트를 나타내고, 사용자 정보 어드레스(5212)는 그 사용자의 사용자 데이터 관리정보(4600)가 적입되어 있는 어드레스를 나타낸다.

상인 리스트(5201)에는 1개의 게이트단말, 상인단말(102, 103), 자동판매기(과금장치) 또는 교환카드(전자 전환카드 과금장치)에 대하여, 상인명(통신 사업장명)(5213), 상인 ID(통신사업장 ID)(5214), 과금장치 ID(게이트 ID)(5215), 상인 전화번호(5216), 서비스 리스트 어드레스(5217), 데이터 어드레스(5218), 및 상인 정보 어드레스(5219)의 7종류의 정보가 적입된다.

서비스 리스트 어드레스(5217)는 상인 또는 통신사업자가 취급할 수 있는 서비스 코드의 리스트가 적입되어 있는 어드레스를 나타내고, 고객 데이터를 어드레스(5218)는 고객정보와 사용자 ID와의 대응을 가리키는 데이터정보(과객데이터)가 적입되어 있는 어드레스를 가리킨다, 상인정보 어드레스(5219)는 그 상인의 상인 데이터 관리정보(4700)가 적입되어 있는 어드레스를 가리킨다.

결제처리기관 리스트(5202)에는 1개의 결제처리기관에 대하여, 결제처리기관명(5220), 결제처리기관 ID(5221), 결제처리기관통신 ID(5222), 서비스 리스트 어드레스(5223) 및 결제처리기관 정보 어드레스(5224)의 5종류의 정보가 적입된다.

결제처리기관 통신 ID(5222)는 서비스 제공시스템(110)이, 디지털 통신회선(131)을 통해 결제처리 시스템(106)과 통신할 때의 결제처리 시스템(106)의 ID를 가리키고, 서비스 리스트 어드레스(5223)는 결제처리기관에 취급할 수 있는 서비스 코드의 리스트가 적입되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 어드레스를 가리키고, 결제처리기관 정보 어드레스(5224)는 그 결제처리기관의 결제처리기관 데이터 관리정보(2800)가 적입되어 있는 결제처리기관 정보서버(304)상의 어드레스를 가리킨다.

티켓 발행자 리스트(5203)에는 하나의 티켓 발행자에 대하여, 티켓 발행자명(5225), 티켓 발행자 ID(5226), 티켓 발행자 통신 ID(5227), 서비스 리스트 어드레스(5228), 인스톨 카드 ID(5229), 고객 데이터를 어드레스(5230) 및 티켓 발행자 정보 어드레스(5231)의 7종류의 정보가 적입되어 있다.

티켓 발행자 통신 ID(5227)는 서비스 제공 시스템(110)이, 디지털 통신회선(132)을 통해 티켓 발행 시스템(107)과 통신할 때의 티켓발행시스템(107)의 ID를 가리키고, 서비스 리스트 어드레스(5228)는 티켓 발행자가 취급할 수 있는 서비스 코드의 리스트가 적입되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 어드레스를 가리키고, 인스톨 카드 ID(5229)는 티켓 발행자가 발행하고 있는 전자 티켓, 인스톨 카드의 인스톨 카드번호와 리스트가 적입되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(901)상의 어드레스를 가리키고, 고객 데이터를 어드레스(5230)는 고객번호와 사용자 ID와의 대응을 가리키는 데이터를 정보(고객데이터)가 적입되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 어드레스를 가리키고, 티켓 발행자 정보 어드레스(5231)는 그 티켓 발행자의 티켓 발행자 데이터 관리정보(4900)가 적입되어 있는 티켓 발행자 정보서버(905)상의 어드레스를 가리킨다.

선택카드 발행자 리스트(5204)에는 하나의 선택카드 발행자에 대하여, 선택카드 발행자명(5232), 선택카드 발행자 ID(5233), 선택카드 발행자 통신 ID(5234), 서비스 리스트 어드레스(5236), 인스톨 카드 ID(5237), 고객 데이터를 어드레스(5237) 및 선택카드 발행자 정보 어드레스(5238)의 7종류의 정보가 적입된다.

선택카드 발행자 통신 ID(5234)는 서비스 제공 시스템(110)이 디지털 통신회선(133)을 통해 선택카드 발행 시스템(108)과 통신할 때의 선택카드 발행 시스템(108)의 ID를 가리키고, 서비스 리스트 어드레스(5236)는 선택카드 발행자가 취급할 수 있는 서비스 코드의 리스트가 적입되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 어드레스를 가리키고, 인스톨 카드 ID(5237)는 선택카드 발행자가 발행하고 있는 전자선택카드의 인스톨 카드의 인스톨 카드번호와 리스트가 적입되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 어드레스를 가리키고, 고객 데이터를 어드레스(5237)는 고객번호와 사용자 ID와의 대응을 가리키는 데이터를 정보(고객데이터)가 적입되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(901)상의 어드레스를 가리키고, 선택카드 발행

자 정보 마드레스(5239)는 그 선택카드 발행자의 선택카드 발행자 데이터 관리정보(5000)가 적납되어 있는 선택카드 발행자 정보서버(906)상의 마드레스를 가리킨다.

전화카드 발행자 리스트(5222)에는 하나의 전화카드 발행자에 대하여, 전화카드 발행자명(5239), 전화카드 발행자 ID(5240), 전화카드 발행자 통신 ID(5241), 서비스 리스트 마드레스(5242), 서비스 카드 리스트(5243), 고객데이터를 마드레스(5244) 및 전화카드 발행자 정보 마드레스(5245)의 7종류의 정보가 적납된다.

전화카드 발행자 통신 ID(5241), 서비스 제공 시스템(110)이, 디지털통신 회선(134)을 통해 전화카드 발행 시스템(109)과 통신할 때의 전화카드 발행 시스템(109)의 ID를 가리키고, 서비스 리스트 마드레스(5242)는 전화카드 발행자가 취급할 수 있는 서비스 코드의 리스트가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(901)상의 마드레스를 가리키고, 서비스 카드 리스트(5243)는 전화카드 발행자가 발행하고 있는 전자전화카드의 스템, 카드의 인수를 코드번호의 리스트가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(901)상의 마드레스를 가리키고, 고객 데이터를 마드레스(5244)는 고객번호와 사용자 ID의 대응을 가리키는 데이터 정보(고객 데이터)가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(901)상의 마드레스를 가리키고, 전화카드 발행자 정보 마드레스(5245)는 그 전화카드 발행자의 전화카드 발행자 데이터 관리정보(5100)가 적납되어 있는 전화카드 발행자 정보서버(307)상의 마드레스를 가리킨다.

서비스 제공 마력 리스트(5206)에는 전자상거래 서비스의 하나의 서비스 제공에 대하여, 서비스 제공번호(5246), 서비스 코드(5247), 서비스 제공시간(5248) 및 서비스 제공 마드레스(5249)의 4종류의 정보가 적납된다.

서비스 제공 번호(5246)는 하나의 서비스 제공에 있어서의 서비스 제공시스템(110)에서의 처리를 대표하여 가리키는 번호, 서비스 코드(5247)는, 제공한 서비스의 종류를 가리키는 코드번호, 서비스 제공시간(5248)은 전자상거래 서비스를 제공할 시간, 서비스 제공 정보 마드레스(5249)는 하나의 서비스 제공에 있어, 하나의 서비스 제공시스템(110)에서의 처리의 마력정보가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(901)상의 마드레스를 가리킨다.

전자 디렉터 관리정보(5300)는 1개의 종류의 전자디렉터에 관해서, 서비스 디렉터 정보서버(301)에 적납되는 전자디렉터 관리정보이다.

도 53에 있어서, 전자디렉터 관리정보(5300)에는 디렉터명(5304), 디렉터코드(5305), 디렉터발행자 ID(5306), 유료 기간(5307), 디렉터 연중 개입기(5308), 디렉터 연중 공개기(5309), 게이트 연중 개입기(2810), 게이트 연중 공개기(5311), 텔레틱 코드(5312), 관리자ID(5313), 사용자 리스트 마드레스(5314), 상인 리스트 마드레스(5315) 및 사용자 목록 디렉터 리스트 마드레스(5316)의, 13개의 정보가 적납된다.

디렉터명(5304)은 전자디렉터의 명칭을 가리키는 정보이고, 디렉터 코드(5305)는 전자 디렉터의 종류를 가리키는 코드번호, 디렉터발행자 ID(5306)는 디렉터발행자의 ID정보, 유료기간(5307)은 전자디렉터의 유료기간이다. 디렉터 연중개입기(5308) 및 디렉터 연중 공개기(5309)는 디렉터 개설의 처리의 때, 전자디렉터의 연중에 이용하기 위하여, 게이트 연중 개입기(5310) 및 게이트 연중 공개기(5311)를, 디렉터 개설의 처리의 때, 게이트 연중 개입기(5310) 및 게이트 연중 공개기(5311)를 이용하여, 또한, 개설하는 전자디렉터를 게이트연달에 설정하는 때는, 디렉터 연중 공개기(5309)와 게이트 연중 개입기(5310)를, 게이트연달에 설정한다.

텔레틱 코드(5312)는 전자디렉터를 설정할 때에 이용한다. 전자디렉터의 등록 및 프로그램을 가리키는 코드정보이고, 관리자ID(5313)는 이 전자 디렉터 관리정보(5300)를 서비스 디렉터 정보서버(301)로 관리하는 기간을 가리킨다. 요컨대, 관리자ID(5313)를 통과하면, 이 전자 디렉터 관리정보(5300)에 의해서 관리되는 정보는다. 관리자 코드가 낮은 관리형태 또는 독점형태로 이입된다.

사용자 리스트 마드레스(5314)는 이 전자디렉터를 소유하는 사용자들을 가리키는 사용자 리스트(5301)가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 마드레스를 가리키고, 사용자 리스트(5301)는 하나의 전자디렉터에 관해서, 디렉터 ID(5317)와 그 디렉터의 소유자를 가리키는 사용자 ID(5318)의, 2개의 정보가 적납되어 있는 리스트정보이다.

상인 리스트 마드레스(5315)는 이 전자디렉터의 개설을 허가할 상인을 가리키는 상인 리스트(5302)가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(901)상의 마드레스를 가리키고 상인 리스트(5302)는 이 전자디렉터의 개설을 허가할 상인의 상인 ID(5319)의 리스트정보이다.

사용자 리스트(5301) 및 상인 리스트(5303)는 디렉터 내용변경의 때에, 변경하는 디렉터의 소유자, 또는 디렉터 개설 모듈을 설정할 상인을 특정할 때에 참조된다.

사용자 목록 디렉터 리스트 마드레스(5316)는 사용자 목록된 전자디렉터를 가리키는 사용자 목록 디렉터 리스트(5303)가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 마드레스를 가리킨다. 사용자 목록 디렉터 리스트(5303)는 사용자 목록되어 있는 전자디렉터에 관한 정보의 리스트 정보이고, 사용자 목록되어 있는 하나의 전자디렉터에 대하여, 디렉터 ID(5320), 디렉터 개설 번호 초기값(5321), 사용자 ID(5322), 사용자 공개기(5323), 사용자 목록 디렉터 코드(5324), 디렉터 개설 마드레스(5325), 디렉터 개설 사용자 리스트 마드레스(5326) 및 사용자 정보 마드레스(5327)의 7종류의 정보가 적납된다.

사용자 ID(5321)와 사용자 공개기(5323)는 각각 전자디렉터(디렉터 ID: 532)를 사용자 목록한 사용자(전자디렉터의 소유자)의 사용자 ID 및 사용자 공개기이고, 디렉터 개설 번호 초기값(5321)은 전자디렉터의 디렉터 개설번호의 초기값, 사용자 목록 디렉터 코드(5324)는 전자디렉터의 사용자 목록 디렉터 코드에 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 마드레스를 가리킨다.

디렉터 개설번호 초기값(5321)은 서비스 제공시스템이, 그 전자디렉터를 발행할 때에 설정하는 임의의 초기값이고, 디렉터 개설번호는 디렉터개설의 처리를 하 도에, 제공되는 번호이다. 서비스 제공시스템은 디렉터개설의 처리의 때에, 디렉터 개설 번호를 바탕으로, 디렉터 상인(1103) 및 디렉터 관리정보(1104)의 등록의 유효성을 검증한다.

서비스 제공시스템은 티켓 조회의 처리에 있어서, 우선 사용 등록티켓 리스트(5303)를 참조하며, 그 전자 티켓이 사용등록되어 있는 것을 검증하고, 다음에 사용자 공개키(5323)로 티켓 개설 응답(6703)의 사용자에 게 디지털 서명을 검증하고, 다음에 사용등록 티켓 증명서로, 티켓 개설 응답(6703)의 티켓의 디지털 서명을 검증하고, 더욱 티켓 개설번호를 바탕으로 티켓상태(11103)와 티켓 가변 정보(11104)의 변화의 적합성을 검증한다.

티켓 개설 응답 리스트 어드레스(5326)는 티켓 개설응답(티켓조회의 처리의 때에, 서비스 제공시스템에 연결된 티켓개설응답)의 리스트정보가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 어드레스를 가리킨다.

앞사용자 정보 어드레스(5326)는 전자티켓의 권의 소유자(사용자)에 관한 정보, 앞사용자 정보(5327)가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 어드레스를 가리킨다. 사용등록된 전자티켓이 다른 사용자에게 양도된 경우, 서비스 제공 시스템은 사용 등록 티켓 리스트(5303)를 사용하여 사용자의 정보에 업데이트하여, 전의 사용자의 정보는 앞사용자 정보(5327)로서 관리한다.

앞사용자 정보(5327)에는 사용자 ID(5328), 사용자 공개키(5329), 사용등록 티켓 증명서 어드레스(5330), 티켓 개설 응답 리스트 어드레스(5331), 및 앞사용자 정보 어드레스(5332)의 5종류의 정보가 적납된다. 이들은, 각각 사용등록 티켓 리스트의 사용자 ID(5322), 사용자 공개키(5323), 사용 등록 티켓 증명서 어드레스(5324), 티켓 개설 응답 리스트 어드레스(5325) 및 앞사용자 정보 어드레스(5326)에 대응하며, 앞사용자 정보 어드레스(5327)는 더욱 권의 소유자가 있는 경우, 그 앞사용자 정보의 어드레스를 가리킨다.

결국 사용 등록된 전자티켓이 양도되면, 사용자 ID(5322), 사용자 공개키(5323), 사용 등록 티켓 증명서 어드레스(5324), 티켓 개설 응답 리스트 어드레스(5325) 및 앞사용자 정보 어드레스(5326)가 업데이트되며, 업데이트된 그 부분의 정보가 앞사용자 정보(5327)로서, 앞사용자 정보 어드레스(5326)에 의해서 포인팅된다.

이상과 같이, 전자 티켓을 관리함으로써, 전자티켓이 양도되었다고해도, 그 사용상황을 정확하게 관리할 수가 있다.

전자선행카드 관리정보(5400)는 1개의 종류의 전자선행카드에 관해서, 서비스 디렉터 정보서버(301)에 적납되는 전자선행카드의 관리정보이다.

도 540에 있어서, 전자선행카드 관리정보(5400)에는 카드명(5403), 카드 코드(5404), 선행카드 발행자 ID(5405), 유효기간(5406), 카드 연중 개인 키(5407), 카드 연중 공개키(5408)와 고급장치 연중 개인 키(5409), 고급장치연중 공개키(5410), 발행일 코드(5411), 관리기간(5412), 상인 리스트 어드레스(5413) 및 사용자 등록 카드 리스트 어드레스(5414)의 12의 정보가 적납된다.

카드명(5403)은 전자선행카드의 명칭을 가리키는 정보이고, 카드 코드(5404)는 전자선행카드의 종류를 가리키는 코드정보, 선행카드 발행자 ID(5405)는 선행카드 발행자의 ID정보, 유효기간(5406)은 전자선행카드의 유효기간이다. 카드 연중 개인 키(5407) 및 카드 연중 공개키(5408)는 선행카드의 결제의 처리의 때에, 전자선행카드의 인증에 이용하는 키이다. 고급장치 연중 개인 키(5409) 및 고급장치 연중 공개키(5410)는, 선행카드결제의 처리의 때에, 상인단말(102, 103) 또는 자동판매기(104)의 인증에 이용하는 키이다. 서비스 제공 시스템은 전자선행카드의 발행의 때는 카드 연중 개인 키(5407)와 고급장치 연중 공개키(5410)를 이용하고, 또한 상인이 취급하는 전자선행카드를 상인단말(102, 103) 또는 자동판매기(104)에 설정하는 때는 카드 연중 공개키(5408)와 고급장치 연중 개인 키(5409)를 설정한다.

발행일 코드(5411)는 전자선행카드를 생성할 때에 이용한다. 전자선행카드의 유효기간 프로그램을 가리키는 코드정보이고, 관리기간(5412)은 이 전자선행카드 관리정보(5400)를 서비스 디렉터 정보서버(301)로 관리하는 기간을 가리킨다. 요컨대, 관리기간(5412)을 통과하면, 이 전자선행카드 관리정보(5400)에 의해서 관리되는 정보는 보다 관리 코스트가 낮은 관리형태 또는 축적매체로 이행된다.

상인 리스트 어드레스(5413)는 이 전자선행카드를 취급하는 것을 허가할 상인을 가리키는 상인(5401)이 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 어드레스를 가리키고, 상인 리스트(5401)은 이 전자선행카드의 취급을 허가할 상인의 상인 ID(5415)의 리스트정보이다.

사용 등록 카드 리스트 어드레스(5414)는 사용등록된 전자선행카드를 가리키는 사용 등록 카드 리스트(5402)가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 어드레스를 가리킨다. 사용 등록 카드 리스트(5402)는 사용등록되어 있는 전자선행카드에 관한 정보의 리스트정보이고, 사용등록되어 있는 하단의 전자선행카드에 대하여, 카드 ID(5416), 마이크로 수표발행번호 초기값(5417), 사용자 ID(5418), 사용자 공개키(5419), 사용등록카드 증명서 어드레스(5420), 마이크로 수표 리스트 어드레스(5421), 및 앞사용자 정보 어드레스(5422)의 7종류의 정보가 적납된다.

사용자 ID(5418) 및 사용자 공개키(5419)는 각각, 전자선행카드(카드 ID 5416)를 사용 등록한 사용자(전자선행카드의 소유자)의 사용자 ID 및 사용자 공개키이고, 마이크로 수표발행 번호초기값(5417)은, 전자선행카드의 마이크로 수표발행 번호초기값, 사용등록 카드증명서 어드레스(5420)는 전자선행카드의 사용등록 카드 증명서가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서버(301)상의 어드레스를 가리킨다.

마이크로 수표발행 번호초기값(5417)은 서비스 제공 시스템이, 그 전자선행카드를 발행할 때에, 설정하는 일의의 수이고, 마이크로 수표발행 번호는, 선행카드결제의 처리를 하든 도(마이크로 수표를 발행하는 도에), 증분되는 번호이다. 서비스 제공 시스템은 선행카드 조회의 처리의 때에, 마이크로 수표발행 번호를 바탕으로, 지불금액(11303), 카드상태(11304), 및 잔액한계금액(11305)의 변화의 적합성을 검증한다.

서비스 제공 시스템은 선행카드조회 처리에 있어서, 우선 사용등록 카드 리스트(5402)를 참조하며, 그 전자선행카드가 사용등록되어 있는 것을 검증하고, 다음에 사용자 공개키(5419)로 마이크로 수표의 사용자의 디지털 서명을 검증하고, 다음에 사용등록카드 증명서로, 마이크로 수표의 선행카드의 디지털 서명을 검증하고, 후에 마이크로 수표발행 번호를 바탕으로, 지불금액(11303), 카드 상태(11304) 및 잔액한계금액(11305)의 변화의 적합성을 검증한다.

마이크로 수표 리스트(5421)는 마이크로 수표(전환카드조회) 처리의 때에, 서비스 제공시스템에 업로드된 마이크로수표)의 리스트정보가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서비(301)상의 머드레스를 가리킨다.

앞사용자 정보 머드레스(5422)는 전자전환카드의 전의 소유자(사용자)에 관한 정보, 앞사용자 정보(5423)가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서비(301)상의 머드레스를 가리킨다. 사용등록 전자전환카드가 다른 사용자에게 양도된 경우, 서비스 제공시스템은 사용등록 카드 리스트(5402)를 새로운 사용자의 정보로 업데이트하고, 전의 사용자의 정보는 앞사용자 정보(5423)로서 관리한다.

앞사용자 정보(5423)에는 사용자 ID(5424), 사용자 공개키(5425), 사용등록 카드 증명서 머드레스(5426), 마이크로 수표리스트 머드레스(5427) 및 앞사용자 정보 머드레스(5428)의 5종류의 정보가 적납된다. 이들은 각각 사용등록 카드 리스트의 사용자 ID(5418), 사용자 공개키(5419), 사용등록 카드증명서 머드레스(5420), 마이크로수표 리스트 머드레스(5421) 및 앞사용자 정보 머드레스(5422)에 대응하여, 앞사용자 정보 머드레스(5423)는 더욱 전의 소유자가 있는 경우, 그 앞사용자 정보의 머드레스를 가리킨다.

골프 사용등록된 전자전환카드가 양도되면, 사용자 ID(5418), 사용자 공개키(5419), 사용등록 카드증명서 머드레스(5420), 마이크로수표 리스트 머드레스(5421) 및 앞사용자 정보 머드레스(5422)가 업데이트되고, 업데이트전의 그 부분의 정보가, 앞사용자 정보(5423)로서, 앞사용자 정보 머드레스(5422)에 의해서포인팅된다.

이상과 같이 전자전환카드를 관리함으로써, 전자전환카드가 양도된다고 해도, 그 사용상황을 정확히 관리할 수가 있다. 이것에 의해서, 예컨대 사용후의 전자전환카드의 양도를 하여야하고 하더라도, 시스템의 안전성이 손상되는 걱정이 없다.

전자전환카드 관리정보(5500)는 7개의 종류의 전자전환카드에 관해서, 서비스 디렉터 정보서비(301)에 적납되는 전자전환카드의 관리정보이다.

도 55에 있어서, 전자전환카드 관리정보(5500)에는 카드명(5503), 카드 코드(5504), 전환카드 발행자 ID(5505), 유효기간(5506), 카드 연월 개인키(5507), 카드를 발행 공개키(5508), 과금장치 연월 개인키(5508), 과금장치 연월 공개키(5510), 발행일 코드(5511), 관리기간(5512), 통신 사업자 리스트 머드레스(5513) 및 사용등록카드 리스트 머드레스(5514)의 12의 정보가 적납된다.

카드명(5503)은 전자전환카드의 명칭을 가리키는 정보이고, 카드코드(5504)는 전자전환카드의 종류를 가리키는 코드정보, 전환카드 발행자 ID(5505)는 전환카드 발행자의 ID정보, 유효기간(5506)은 전자전환카드의 유효기간이다. 카드 연월 개인키(5507) 및 카드 연월 공개키(5508)는 전환카드결제의 처리의 때에, 전자전환카드의 연월에 이용하는 키값이고, 과금장치 연월 개인키(5509) 및 과금장치 연월 공개키(5510)는 전환카드결제의 처리의 때에, 전자전환카드 과금장치(800)의 연월에 이용하는 키값이다. 서비스 제공 시스템을 전자전환카드에 관하여, 카드 연월 개인키(5507)와 과금장치 연월 공개키(5510)를 이용하고, 또한 통신 사업자가 취급하는 전자전환카드를 전자전환카드 과금장치(800)에 설정하는 때는 카드 연월 공개키(5508)와 과금장치 연월 개인키(5509)를 설정한다.

발행일 코드(5511)는 전자전환카드를 생성할 때에 이용한다. 전자전환카드의 발행일 프로그램을 가리키는 코드정보이고, 관리기간(5512)은 이 전자전환카드 관리정보(5500)를 서비스 디렉터 정보서비(301)에 관리하는 기간을 가리킨다. 요컨대, 관리기간(5512)을 통과하면, 이 전자전환카드 관리정보(5500)에 의해서 관리되는 정보는 보다 관리 코드가 낮은 관리형태 또는 축적매체에 이항된다.

통신사업자 리스트 머드레스(5513)는 이 전자전환카드를 취급하는 것을 허가된 통신사업자를 가리키는 통신사업자 리스트(5501)가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서비(301)상의 머드레스를 가리킨다. 통신사업자 리스트(5501)는 이 전자전환카드의 취급을 허가된 통신사업자의 통신사업자 ID(5515)의 리스트 정보이다.

사용 등록카드 리스트 머드레스(5514)는 사용등록된 전자전환카드를 가리키는 사용등록카드 리스트(5502)가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서비(301)상의 머드레스를 가리킨다. 사용 등록 카드 리스트(5505)는 사용등록되어 있는 전자전환카드에 관한 정보의 리스트 정보이고, 사용등록되어 있는 카드와 전자전환카드에 대하여, 카드 ID(5516), 마이크로 수표발행 번호초기값(5517), 사용자 ID(5518), 사용자 공개키(5519), 사용등록 카드증명서 머드레스(5520), 전화 마이크로수표 리스트 머드레스(5521) 및 앞사용자 정보 머드레스(5522)의 7종류의 정보가 적납된다.

사용자 ID(5518) 및 사용자 공개키(5519)는 각각, 전자전환카드(카드 ID 5516)를 사용등록한 사용자(전자전환카드의 소유자)와 사용자 ID 및 사용자 공개키이고, 마이크로 수표발행 번호 초기값(5517)은 전자전환카드의 마이크로수표발행번호의 초기값, 사용등록 카드증명서 머드레스(5520)는 전자전환카드 사용등록 카드증명서가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서비(301)상의 머드레스를 가리킨다.

마이크로수표 발행 번호초기값(5517)은 서비스 제공 시스템이, 그 전자전환카드를 발행할 때에 설정하는 일의의 수이고, 마이크로 수표발행 번호는 전환카드 결제의 처리를 하는 정도(전화 마이크로 수표를 발행하는 정도)로 중분되는 번호이다. 서비스 제공 시스템은, 전환카드조회 처리의 때에, 마이크로 수표발행 번호를 바탕으로, 지불금(11303), 카드상태(11304) 및 잔액합계금액(11305)의 변화의 정확성을 검증한다.

서비스 제공 시스템은 전환카드조회 처리에 있어서, 우선 사용등록 카드 리스트(5502)를 참조하여, 그 전자전환카드의 사용등록되어 있는 것을 검증하고, 다음에 사용자 공개키(5519)로 전화 마이크로 수표의 사용자의 디지털 서명을 검증하고, 다음에 사용 등록 카드증명서로 전화 마이크로수표의 전환카드의 디지털서명을 검증하고, 더욱, 마이크로 수표발행번호를 바탕으로, 지불금액(11303), 카드상태(11304) 및 잔액합계금액(11305)의 변화의 정확성을 검증한다.

전화 마이크로 수표리스트 머드레스(5521)는 전화 마이크로 수표(전환카드 조회) 처리의 때에, 서비스 제공 시스템에 업로드된 전화 마이크로 수표)의 리스트 정보가 적납되어 있는 서비스 디렉터 정보서비(301)에

상의 머드레스를 가리킨다.

앞사용자 정보 머드레스(5522)는 전자전화카드의 전의 소유자(사용자)에 관한 정보, 앞사용자 정보(5523)가 적는되어 있는 서비스 디렉터 정보서비스(901)상의 머드레스를 가리킨다. 사용등록된 전자전화카드가 다른 사용자에게 양도된 경우에, 서비스 제공 시스템은 사용등록 카드 리스트(5502)를 새로운 사용자의 정보에 업데이트하여, 전의 사용자의 정보는 앞사용자 정보(5523)로서 관리한다.

앞사용자 정보(5523)에는 사용자 ID(5524), 사용자 공개키(5525), 사용등록카드 증명서 머드레스(5526), 전화 마이크로 소프 리스트 머드레스(5527) 및 앞사용자 정보 머드레스(5528)의 5종류의 정보가 적는다. 이들은 각각 사용등록 카드 리스트의 사용자 ID(5518), 사용자 공개키(5519), 사용등록 카드 증명서 머드레스(5527), 전화 마이크로 소프 리스트 머드레스(5521) 및 앞사용자 정보 머드레스(5522)에 대응하며, 앞사용자 정보머드레스(5528)는 더욱 전의 소유자가 있는 경우 그 앞사용자정보의 머드레스를 가리킨다.

각각 사용등록된 전자전화카드가 양도되면 사용자 ID(5518), 사용자 공개키(5519), 사용등록 카드증명서 머드레스(5520), 전화 마이크로 소프리스트 머드레스(5521) 및 앞사용자 정보 머드레스(5522)가 업데이트되어, 업데이트전의 각 부분의 정보가, 앞사용자 정보(5523)로서, 앞사용자 정보 머드레스(5522)에 의해서 포인팅된다.

이상과 같이, 전자전화카드를 관리함으로써, 전자전화카드가 양도되었다고해도, 그 사용상황을 정확히 관리할 수가 있다. 이것에 의해서, 예컨대 사용된 후의 전자 전화카드의 양도를 허여하고도 해도, 서비스의 안전성이 손상을 입지 않는다.

다음에, 전자 상거래 서비스의 각 처리에 있어서, 기기 사이에서 교환되는 시퀀스의 상세한 내용과 각 기기의 동작에 관해서 설명한다.

우선, 네트워크 계층, 축적관리기능의 각 처리에 있어서, 기기 사이에서 교환되는 시퀀스의 상세한 내용과 각 기기의 동작에 관해서 설명한다.

최초에, 미등록사용자단말(100), 게이트단말(101), 상인단말(102) 및 상인단말(103)이 원격 액세스의 처리에 있어서, 서비스 제공 시스템(110)의 사이에서 교환하는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다. 원격 액세스의 처리는 원격 머드레스에 존재하는 데이터를 액세스하려고한 경우에, 서비스 제공 시스템(110)으로부터 데이터를 다운로드하는 처리이다. 이하에서는 이 처리를 원격 액세스 처리라고 부른다.

도 55(a)는 미등록사용자단말(100)에 의한 원격 액세스 처리의 순서를 나타내고, 도 85(a), (b)는 미등록사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템의 사용자 프로세스의 사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다.

미등록사용자단말(100)은 액세스하는 데이터가 원격 머드레스에 존재하는 경우, 서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스에 데이터를 요구하는 시퀀스, 원격 액세스 요구(5600)를 사용자 프로세스에 송신한다.

도 85(a)에 도시되어 있는 바와 같이, 원격 액세스 요구(2630)는 시퀀스가 원격 액세스 요구(5600)인 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 원격 액세스 요구헤더(8600)와, 원격 머드레스를 가리키는 데이터 머드레스(8601)와, 사용자 ID(8602)와, 이 원격 액세스 요구(5600)를 발한 일시를 가리키는 발한일시(8603)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자의 디지털 서명(8604)을 행함, 서비스 제공자 앞으로 복사화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 원격 액세스 요구(5600)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하여, 요구된 데이터를 미등록사용자단말(100)에 보내는 시퀀스, 원격 액세스 데이터(5601)를 생성하여, 미등록사용자단말(100)에 송신한다.

도 85(b)에 도시되어 있듯이, 원격 액세스 데이터(5601)는 시퀀스가 원격 액세스 데이터(5601)인 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 원격 액세스 데이터 헤더(8608)와, 요구된 데이터(8609)와 서비스 제공자 ID(8610)와, 이 원격 액세스 데이터(5601)를 발한 일시를 가리키는 발한일시(8611)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행함, 사용자 앞으로 복사화한 것이다.

미등록사용자단말(100)은 원격 액세스 데이터(5601)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 일일일시에 받아들여 데이터에 액세스한다.

마찬가지로, 도 87(a)는 게이트단말(101), 상인단말(102) 또는 상인단말(103)에 의한 원격 액세스 처리의 순서를 나타내고, 도 86(a), (b)는 게이트단말(101), 상인단말(102) 또는 상인단말(103)과 서비스 제공 시스템의 상인 프로세스의 사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다.

게이트단말(101), 상인단말(102) 또는 상인단말(103)은 액세스하는 데이터가 원격 머드레스에 존재하는 경우, 서비스 제공 시스템(110)의 상인 프로세스에 데이터를 요구하는 시퀀스, 원격 액세스 요구(5700)를 생성하여, 상인 프로세스에 송신한다.

도 86(a)에 도시되어 있듯이, 원격 액세스 요구(5700)는 시퀀스가 원격 액세스 요구(5700)인 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 원격 액세스 요구헤더(8660)와, 원격 머드레스를 가리키는 데이터 머드레스(8601)와, 게이트 ID 또는 공급장자 ID(8602)와, 이 원격 액세스 요구(5700)를 발한 일시를 가리키는 발한일시(8604)로 이루어지는 데이터에 관해서, 상인의 디지털 서명(8605)을 행하지 않는 서비스 제공자 앞으로 복사화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 상인 프로세스는 원격 액세스 요구(5700)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 요구된 데이터를 게이트단말(101), 상인단말(102) 또는 상인단말(103)에 보내는 시퀀스, 원격 액세스 데이터(5701)를 생성하여, 게이트단말(101), 상인단말(102) 또는 상인단말(103)에 송신한다.

도 86(b)에 도시되어 있듯이, 원격 액세스 데이터(5701)는 시퀀스가 원격 액세스 데이터(5701)인 것과, 그

데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 원격 액세스데이터 헤더(8609)와, 요구된 데이터(8610)와, 서비스 제공자 ID(8611)와, 이 원격 액세스 데이터(5701)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(8612)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행하며, 상인앞으로 복사화한 것이다.

게이트단말(101), 상인단말(102) 또는 상인단말(103)은 원격 액세스 데이터(5701)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 임시영역에 받아들여 데이터에 액세스한다.

다음에, 이동사용자단말(101), 게이트단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555)(자동판매기 104) 및 전자점화기(3556)와 과금장치(800)(교차점 105), 데이터 업데이트의 처리에 있어서, 서비스 제공 시스템(110)의 사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다. 데이터 업데이트의 처리는 서비스 제공 시스템이, 이동사용자단말(100)과, RAM(1502) 또는 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103) 혹은 과금장치(3555)(자동판매기 104)의 RAM 및 하드디스크의 내용을 업데이트할 처리이다. 이때서는, 이 처리를 데이터 업데이트 처리라고 부른다.

도 56(b)는 이동사용자단말(100)에 있어서의 데이터 업데이트 처리의 순서를 가리키고, 도 57(a)~(e)는 이동사용자단말(100)과, 서비스 제공 시스템의 사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다.

이동사용자단말(100)은 클럭, 카운터와 같이, 업데이트 시간 레지스터에 일치하면, 데이터 업데이트 처리를 시작한다. 이동사용자단말(100)은 서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스에 데이터 업데이트 처리를 요구하는 시퀀스, 데이터 업데이트 요구(5602)를 생성하며, 사용자 프로세스에 송신한다.

도 87(a)에 도시되어 있듯이, 데이터 업데이트 요구(5602)는 시퀀스가 데이터 업데이트 요구(5602)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 데이터 업데이트 요구(8700)와, 사용자 ID(8701)와, 이 데이터 업데이트 요구(5602)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(8702)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 복사화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 데이터 업데이트 요구(5602)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 업로드하는 데이터의 범위를 가리키는 시퀀스, 데이터 업데이트 응답(5603)을 생성하며, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

도 87(b)에 도시되어 있듯이, 데이터 업데이트 응답(5603)은 시퀀스가 데이터 업데이트 응답(5603)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 데이터 업데이트 응답(8707)과, 업로드하는 데이터의 범위를 가리키는 업데이트 업로드코드(8708)와, 서비스 제공자 ID(8709)와, 이 데이터 업데이트 응답(5603)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(8710)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행하여, 사용자앞으로 복사화한 것이다.

업데이트 업로드코드(8708)는 이동사용자단말에서 서비스 제공 시스템, 업로드하는 데이터의 범위를 가리키는 코드정보이고, 코드에 의해서 서비스 데이터영역의 변경데이터, 서비스 데이터영역 및 사용자 영역의 변경데이터, 서비스데이터 영역의 전(전)데이터, 서비스 데이터 영역 및 사용자 영역의 전데이터, 기존 프로그램 영역, 서비스 데이터 영역 및 사용자 영역의 전데이터라고 한 범위가 지정된다. 업데이트 업로드코드(8708)는 서비스 제공 시스템의 사용자 프로세스에 의해서 지정되고, 패킷의 코드가 지정되는 것은 아니다.

이동사용자단말(100)은 데이터 업데이트 응답(5603)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 업데이트 업로드코드(8708)에 의해서 지정되는 데이터를 생성한다. 그리고, 그 데이터를 서비스 제공 시스템(110)에 업로드하는 시퀀스, 업로드 데이터(5604)를 생성하며, 서비스 제공 시스템에 송신한다.

이때, 서비스 제공 시스템으로 업로드하는 데이터의 용량이 큰 경우는, 복수의 패킷에 분할하여, 업로드 데이터(5604)로서 송신한다.

도 87(c)에 도시되어 있듯이, 업로드 데이터(5604)는 시퀀스가 업로드(5604)인 것과 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 업로드 데이터 헤더(8715)와, 복수의 패킷에 분할한 경우의 패킷번호를 가리키는 업로드 패킷번호(8716)와, 서비스 제공 시스템에 업로드하는 데이터에 데이터 양을 설명한 양을 업로드 데이터(8717)와, 사용자 ID(8718)와, 이 업로드 데이터(5604)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(8719)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 디지털 서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 복사화한 것이다.

서비스 제공 시스템의 사용자 프로세스는, 업로드 데이터(5604)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크한다. 그리고, 양을 업로드 데이터(8717)를 행동하여, 사용자 정보서버(902)상의 단말데이터(4607) 및 그 밖의 사용자 데이터 관리정보(4600)에 의해서 관리되는 데이터와 대조한다. 그리고, RAM(1502)의 업데이트 데이터를 생성하고, 이동사용자단말(100)의 업데이트하는 메시지, 업데이트 데이터(5605)를 생성하고, 이동사용자단말(100)에 송신한다. 이때, 이동사용자단말로 송신하는 데이터의 용량이 큰 경우는, 복수의 패킷으로 분할하여, 업데이트 데이터(5605)로서 송신한다.

도 87(d)에 도시되어 있듯이, 업데이트 데이터(5605)는 시퀀스가 업데이트 데이터(5605)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 업데이트 데이터 헤더(8724)와, 복수의 패킷에 분할한 경우의 패킷번호를 가리키는 업데이트 패킷 번호(8725)와, 업데이트 데이터를 데이터 양을 설명한 양을, 업데이트 데이터(8726)와, 서비스 제공자 ID(8727)와, 이 업데이트 데이터(5605)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(8728)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행함, 사용자앞으로 행하지 않고 복사화한 것이다.

이동사용자단말(100)은 업데이트 데이터(5605)를 수신하며, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 업로드 데이터(8726)를 행동하고, RAM(1502)의 데이터를 업데이트한다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 RAM(1502)의 업데이트 데이터의 생성에 있어서, 실제 데이터영역의 용량이 여유가 없는 경우에는, 신용카드정보의 각 신용카드의 액세스 시간을 비교하여, 액세스 시간이 최근의 신용카드의 오버랩 데이터 마드레스에 국부 마드레스를 할당하고, 또한 티켓 리스트의 각 티켓의 액세스 시간을 비교하고, 액세스 시간이 최근의 티켓의 전자 티켓 마드레스에 국부 마드레스를 할당하고, 또한 선불카드 리스트의 각 선불카드의 액세스 시간을 비교하고, 액세스 시간이 최근의 선불카드의

전자전환카드 어드레스에 국부 어드레스를 할당하고, 또한 전환카드 리스트의 각 전환카드의 액세스시간을 비교하고, 액세스시간이 최근의 전환카드의 전자전환카드 어드레스에 국부 어드레스를 할당하고, 또한 각 이용정보의 이용시간을 비교하고, 이용시간이 최근의 이용정보의 어드레스에 국부 어드레스를 할당한다. 또한, 이동사용자단말의 프로그램을 버전업(version up)해야 하는 경우에는, 기본 프로그램 영역의 데이터를 업데이트한다.

또한, 서비스 제공시스템의 사용자 프로세스는, 업로드 데이터의 데이터머조의 시제, 데이터가 부정한 개원이 발견된 경우에도, 업데이터 데이터(5605)의 대신에, 이동사용자단말(100)의 기능을 중지시키는-시퀀스, 기, 장치명령(5605) 생성하여, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

도 87(a)에 도시되어 있듯이, 기능장치명령(5605)은 시퀀스가 기능장치명령(5605)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 기능장치 명령번호(8733)와, 서비스 제공자 ID(8734)와, 이 기능 장치명령(5605)을 발발한 일시를 가리키는 발발일시(8735)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털시계를, 활동, 사용자 앞으로 표시화한 것이다.

이 경우, 기능장치명령(5605)을 수신한 이동사용자단말(100)은 암호를 복호화하고, 디지털시계를 체크하고, 단자순서(1802)를 「사용불능」에 변경하여, 사용불능상태가 된다.

이 데이터 업데이터 처리에 의해서, 이동사용자단말의 RAM에는 비교용, 사용비도가 높은 정보가 적는다. 이동사용자단말의 프로그램은 최신의 버전업에 유지되고, 또한 단말데이터가 부정한 개원이 방지된다.

마찬가지로, 도 57(b)는 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555)(자동판매기 104) 및 전자 전환카드 과금장치(800)(교환국 104) 및 데이터 업데이터 처리의 순서를 가리키고, 도 88(a)~(e)는 서비스 제공 시스템(110)과 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555) 또는 전자전환카드 과금장치(800)의 사이에 서로 교환하는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다.

게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555) 및 전자전환카드 과금장치(800)는 각각 클럭 카운터의 값이, 업데이터 시가 리스트에 일치하면, 데이터 업데이터 처리를 시작한다. 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555) 및 전자 전환카드 과금장치(800)는 서비스 제공 시스템(110)의 상인 프로세스에 데이터 업데이터 처리를 요구하는 시퀀스, 데이터 업데이터 요구(5702)를 생성하여 상인 프로세스에 송신한다.

도 89(a)에 도시되어 있듯이, 데이터 업데이터 요구(5702)는 시퀀스가 데이터 업데이터 요구(5702)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 데이터 업데이터 요구번호(2830)와, 과금장치 ID(게이트단말의 경우는 게이트 ID)(8801)와, 상인(전자전환카드 과금장치의 경우는, 통신사업자) ID(8802)와, 이 데이터 업데이터 요구(5702)를 발발한 일시를 가리키는 발발일시(8803)로 이루어지는 데이터에 관해서, 상인(통신사업자)의 디지털 시계를, 활동, 서비스 제공자 앞으로 표시화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 상인 프로세스는 데이터 업데이터 요구(5702)를 수신하고, 암호를 복호화하고 디지털 시계를 체크하고, 업로드는 데이터의 범위를 가리키는 시퀀스, 데이터 업데이터 응답(5703)을 생성하고, 각각, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전환카드 과금장치(800)로 송신한다.

도 88(b)에 도시되어 있듯이, 데이터 업데이터 응답(5703)은 시퀀스가 데이터 업데이터 응답(5703)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 데이터 업데이터 응답 번호(8808)와, 업로드는 데이터의 범위를 가리키는 업데이터 업스 코드(8809)와, 서비스 제공자 ID(8810)와, 이 데이터 업데이터 응답(5703)을 발발한 일시를 가리키는 발발일시(8811)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털시계를 활동, 상인(전자 전환카드 과금장치의 경우는, 통신사업자) 앞으로 표시화한 것이다.

업데이터 업스코드(8809)는 서비스 제공 시스템 업로드는 데이터의 범위를 가리키는 코드정보이고, 코드는 업로드는 서비스 데이터 영역의 변경데이터, 서비스 데이터 영역 및 상인 영역의 변경데이터, 서비스 데이터 영역내의 전데이터, 서비스 데이터 영역의 전데이터, 기본 프로그램 영역, 서비스 데이터 영역 및 상인 영역의 전데이터라고 한 범위가 지정된다. 업데이터 업스코드(8809)는 서비스 제공 시스템의 상인 프로세스에 의해서 지정되며, 매화 같은 코드가 지정된다고는 할 수 없다.

게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555) 및 전자전환카드 과금장치(800)는 데이터 업데이터 응답(5703)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털시계를 체크하고, 업데이터 업스코드(8809)에 의해서 지정되는 데이터를 생성한다. 그리고, 그 데이터를 서비스 제공 시스템(110)에 업로드는 시퀀스, 업로드 데이터(5704)를 생성하여 서비스 제공 시스템에 송신한다.

이때, 서비스 제공 시스템 업로드는 데이터의 용량이 큰 경우는, 복수의 패킷에 분할하여, 업로드는 데이터(5704)로서 송신한다.

도 88(c)에 도시되어 있듯이, 업로드 데이터(5704)는 시퀀스가 업로드 데이터(5704)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 업로드 데이터헤드(8816)와, 복수의 패킷에 분할한 용량의 패킷번호를 가리키는 업로드 패킷번호(8817)와, 서비스 제공 시스템에 업로드는 데이터에 데이터번호를 할당한다. 일괄, 업로드 데이터(8818)와, 과금장치 ID(게이트단말의 경우, 게이트 ID)(8819)와, 상인(통신사업자) ID(8820)와, 이 업로드 데이터(5704)를 발발한 일시를 가리키는 발발일시(8821)로 이루어지는 데이터에 관해서, 상인(통신사업자)의 디지털시계를, 활동, 서비스 제공자 앞으로 표시화한 것이다.

서비스 제공 시스템의 상인 프로세스는 업로드 데이터(5704)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털시계를 체크한다. 그리고, 일괄, 업로드 데이터(8818)를 해독하여, 상인정보서버(303)의 메모리 데이터(4765)와, 그 분할 상인데이터 처리정보(4706)에 의해서 판독되는 데이터와 대조한다. 그리고, 업데이터 데이터를 생성하고, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전환카드 과금장치(800)의 RAM 및 하드디스크를 업데이터하는 시퀀스, 업데이터 데이터 요구(5705)를 생성하고, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전환카드 과금장치(800)로 송신한다. 이때, 송신하는 데이터의 용량이 큰 경우는, 복수의 패킷에 분할하여, 업데이터 데이터(5705)로서 송신한다.

다.

도 88(d)에 도시되어 있듯이, 업데이트 데이터(5705)는 시퀀스가 업데이트데이터(5705)의 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 업데이트 데이터 헤더(8826)와, 복수의 패킷에 분할한 경우의 패킷번호를 가리키는 업데이트 패킷 번호(88270)와, 업데이트 데이터를 데이터로 압축하였다. 압축 업데이트 데이터(8828)와, 서비스 제공자 ID(8829)와, 이 업데이트 데이터(5705)를 분할한 일시를 가리키는 발행일자(8830)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 상인(통신사)으로 표시한다 것이다.

게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555) 및 전자결제카드 과금장치(800)는 업데이트 데이터(5705)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 압축 업데이트 데이터(8828)를 행하며, RAM 및 하드디스크의 데이터를 업데이트한다.

서비스 제공 시스템(110)의 상인 프로세스는 업데이트 데이터의 생성에 있어서, 실제 데이터 영역 또는 하드디스크의 용량에 여유가 없는 경우에는, 트랜잭션 이력 리스트의 각 이력정보의 트랜잭션 시간을 포함하여, 트랜잭션 시간이 최근의 이력정보의 트랜잭션 정보 어드레스에 국한 어드레스를 할당한다. 또한, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 결제카드 과금장치(800)의 프로그램 버전업에 하는 경우에는 기존 프로그램영역의 데이터를 갱신한다.

또한 서비스 제공 시스템의 상인 프로세스는 업로드 데이터의 데이터 대조시에, 데이터가 부정한 개첨이 발견된 경우에는 업데이트 데이터(5705)의 대신에, 게이트단말(101), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자결제카드 과금장치(800)의 기능을 정지시키는 시퀀스, 가능장치명령(5705)을 송신한다.

도 88(e)에 도시되어 있듯이, 가능장치명령(5705)은, 시퀀스가 가능장치명령(5705)인 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 가능장치 명령헤더(8835)와, 서비스 제공자 ID(8836)와, 이 가능장치명령(5705)을 분할한 일시를 가리키는 발행일자(8837)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 하고 사용자 앞으로 표시한다 것이다.

이 경우, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 결제카드 과금장치(800)는 가능 장치명령(5705)을 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 단지 상인(또는 과금장치 상인)을 「사용불능」에 변경하여, 사용불능상태가 된다.

이 데이터업데이 처리에 있어서, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555) 및 전자 결제카드 과금장치(800)와 RAM 및 하드디스크에는 비교적, 사용빈도가 높은 정보가 적당되고, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555) 및 전자 결제카드 과금장치(800)의 프로그램 버전업에 유지되고 또한, 데이터가 부정한 개첨이 방지된다.

다음에, 이동사용자단말(101) 및 상인단말(102)이, 강제적 데이터 업데이트의 처리에 있어서, 서비스 제공 시스템(110)과의 사이에서 교환하는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다. 강제적 데이터 업데이트의 처리는 이동사용자단말(100)의 RAM(1502) 또는 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 혹은 전자결제카드 과금장치(800)의 RAM 및 하드디스크의 내용을, 조금씩 업데이트할 필요가 있는 경우에, 서비스 제공 시스템이 이를 강제적으로 업데이트할 처리이다. 이하에서는 이 처리를 강제적 데이터 업데이트 처리라고 부른다.

도 56(e)는, 이동사용자단말(100)에 있어서의 강제적 데이터 업데이트 처리의 순서를 가리키고 도 57(e)는, 이동사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템(110)과의 사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 가리키고 있다.

서비스 제공 시스템(110)은 사용자와의 계약내용에 변경이 있는 경우, 이동사용자단말(100)의 RAM에 데이터를 조금씩 업데이트할 필요가 있는 경우, 우선, 이동사용자단말(100)에 강제적 데이터 업데이트 처리를 명령하는 시퀀스, 데이터 업데이트 명령(5606)을 생성하여, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

도 57(f)에 도시되어 있듯이, 데이터 업데이트 명령(5606)은 시퀀스가 데이터 업데이트 명령(5606)의 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 데이터 업데이트 명령헤더(8740)와, 업데이트 용량코드(8741)와, 서비스 제공자 ID(8742)와, 이 데이터 업데이트 명령(5606)을 분할한 일시를 가리키는 발행일자(8743)와 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행함, 사용자앞으로 표시한다 것이다.

이동사용자단말(100)은 데이터 업데이트 명령(5606)을 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 업데이트 용량코드(8741)에 의해서 지정되는 데이터를 생성한다. 그리고, 그 데이터를 서비스 제공 시스템에 업로드하는 시퀀스, 업로드 데이터(5607)를 생성하여, 서비스 제공시스템에 송신한다.

이때, 서비스 제공 시스템 업로드하는 데이터의 용량이 큰 경우는, 복수의 패킷에 분할하여, 업로드 데이터(5607)로서 송신한다.

서비스 제공 시스템의 사용자 프로세스는 업로드 데이터(5607)를 수신하고, 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크하고, 그리고, 압축 업데이트 데이터(8717)를 행하며, 사용자 정보서버(902)상의 단말데이터(4507) 및, 그 밖의 사용자데이터 관리정보(4500)에 의해서 관리되는 데이터와 대조한다. 그리고 RAM(1502)의 갱신 데이터를 생성하여, 이동사용자단말(100)에 업데이트하는 시퀀스, 업데이트 데이터(5608)을 생성하여, 이동사용자단말(100)에 송신한다. 이때, 이동사용자단말(100)로 송신하는 데이터의 용량이 큰 경우는 복수의 패킷에 분할하여, 업데이트 데이터(5608)로서 송신한다.

이동사용자단말(100)은 업데이트 데이터(5608)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 압축 업데이트 데이터(8726)를 행하며, RAM(1502)의 데이터를 업데이트한다.

또한 서비스 제공 시스템의 사용자 프로세스는 업로드 데이터의 데이터대조시에, 데이터가 부정한 개첨이 발견된 경우에는, 업데이트 데이터(2628)의 대신에, 이동사용자단말(100)의 기능을 정지시키는 시퀀스, 가능장치명령(5606)을 생성하여, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

이 경우, 기능장치명령(5608)을 수신한 이동사용자단말(100)은, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 단말상대(1802)를 '사용불능'으로 변경하여, 사용불능 상태가 된다.

마찬가지로, 도 57(c)는 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555)(자동판매기 104) 및 전자 전화카드 과금장치(800)(교환국 105)에 있어서의 강제적 데이터 업데이트 처리의 순서를 가리키고, 도 68(c)~(d)는, 서비스 제공 시스템(110)와 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전화카드 과금장치(800)의 사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다.

서비스 제공 시스템(110)은, 티켓내용 변경의 처리, 또는 서비스 제공자와 상인(전자 전화카드 과금장치(800)의 경우)은, 통신사(업자)와의 계약내용에 변경이 있는 경우 등, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전화카드 과금장치(800)의 RAM 및 하드 디스크의 데이터를, 조금씩 업데이트할 필요가 있는 경우에, 강제적 데이터 업데이트 처리를 시작한다.

우선, 서비스 제공 시스템(110)의 상인 프로세스는 강제적 데이터 업데이트 처리를 명령하는 시퀀스 데이터 업데이트 명령(5705)을 생성하고, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555) 또는 전자 전화카드 과금장치(800)로 송신한다.

도 88(f)에 도시되어 있듯이, 데이터 업데이트 명령(5705)은 시퀀스가 데이터 업데이트 명령(5705)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 데이터 업데이트 명령코드(8842)와, 업데이트 송신코드(8843)와, 서비스 제공자 10(8844)와, 이 데이터 업데이트 명령(5705)을 발한 발신자를 가리키는 발원지식(8845)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을, 발원, 사용자, 암호로 복식화한 것이다.

게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전화카드 과금장치(800)는, 데이터 업데이트 명령(5705)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하여, 업데이트, 송신 코드(8843)에 의해서 지정되는 데이터를 생성한다. 그리고, 그 데이터로 서비스 제공 시스템(110)에, 업로드하는 시퀀스, 업로드 데이터(5707)를 생성하여, 서비스 제공 시스템에 송신한다.

이때, 서비스 제공 시스템으로 업로드하는 데이터의 용량이 큰 경우는 복수의 패킷에 분할하여, 업로드 데이터(5707)로서 송신한다.

서비스 제공 시스템의 상인 프로세스는 업로드 데이터(5707)를 수신하고, 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크한다. 그리고, 상인 업로드 데이터(8818)를 해독하여, 상인정보서버(303)상의 메모리 데이터(4705) 및 그 밖의 상인 데이터관리정보(4700)에 의해서 관리되는 데이터와 대조한다. 그리고, 업데이트 데이터를 생성하고, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전화카드 과금장치(800)의 RAM 및 하드디스크를 업데이트하는 시퀀스, 업데이트 데이터(5708)를 생성하여, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전화카드 과금장치(800)로 송신한다. 이 때, 송신하는 데이터의 용량이 큰 경우는 복수의 패킷에 분할하여, 업데이트 데이터(5708)로서 송신한다.

게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전화카드 과금장치(800)는, 업데이트 데이터(5708)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 암호 업데이트 데이터(8828)를 해독하여, RAM 및 하드디스크의 데이터를 업데이트한다.

또한, 서비스 제공 시스템의 상인 프로세스는 업로드 데이터의 데이터 대조시에, 데이터가 부족한 개항이 발견될 경우에는 업데이트 데이터(5708) 대신에, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전화카드 과금장치(800)의 기능을 정지시키는 메시지, 기능장치명령(5708)을 송신한다.

이 경우, 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103), 과금장치(3555), 또는 전자 전화카드 과금장치(800)는, 기능장치명령(5708)을 수신하면, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 단말상대, 단말상대(1802)를 '사용불능'으로 변경하여, 사용 불능상태가 된다.

다음에, 이동사용자단말(100), 및 상인단말(103)이 데이터 백업의 처리에 있어서, 서비스 제공 시스템의 사이에서 교환하는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다. 데이터 백업의 처리는 이동사용자단말(100), 또는 상인단말(103)이며, 그 백업리가 적어질 경우에 자동적으로, RAM의 내용을 서비스 제공 시스템의 사용자 정보서버에 백업하는 처리이다. 아래에서는, 이 처리를 데이터 백업처리라고 부른다.

도 55(d)는 이동사용자단말(100)에 있어서의 데이터 백업처리와 순서를 가리키고, 도 87(e)~(f)는, 이동사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템(110)의 사이에서 교환하는 메시지의 내용을 도시하고 있다. 데이터 백업처리는, 기의, 데이터 업데이트 처리와 같은 순서로 행하여진다. 먼저, 데이터 백업처리에서는 이동사용자단말(100)은, 업데이트 데이터(5512)를 수신하고, RAM(5502)의 데이터를, 업데이트한 후, 이동사용자단말(100)의 단말상대(1802)를 '기입불능'으로 변경하고, 배터리의 용량이 충분한 상태가 될 때까지, RAM으로 새로운 데이터의 입력을 금지한다.

이동사용자단말(100)은 배터리 용량이 0 이하가 되면, 서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스에 데이터 업데이트 처리를 요구하는 시퀀스, 데이터 업데이트 요구(5509)를 생성하여, 서비스 제공 시스템의 사용자 프로세스에 송신한다.

서비스 제공 시스템의 사용자 프로세스는 데이터 업데이트 요구(5509)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 업로드하는 데이터의 범위를 가리키는 시퀀스, 데이터 업데이트 응답(5510)을 생성하여, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

이동사용자단말(100)은 데이터 업데이트 응답(5510)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 업데이트 오버플로 코드(8708)에 의해서 지정되는 데이터를 생성한다. 그리고, 이 데이터를 서비스 제공 시스템(110)에 업로드하는 시퀀스, 업로드 데이터(5511)를 생성하여, 서비스 제공 시스템에

송신한다.

서비스 제공 시스템의 사용자 프로세스는 업로드 데이터(561)를 수신하고, 암호를 복호화하여 디지털 서명을 검증한다. 그리고, 인증 업로드 데이터(871)를 해독하여, 사용자 정보 서버(902)상의 단일 데이터(4607) 및 그의 사용자 데이터 관리정보(4600)에 의해서 관리되는 데이터에 대조한다. 그리고, RAM(1502)의 업데이트 데이터를 생성하고, 이동사용자단말(100)의 RAM(1502)을 업데이트하는 시퀀스, 업데이트 데이터(5612)를 생성하여, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

이동사용자단말(100)은 업데이트 데이터(5612)를 수신하고, 암호를 복호화하고서 디지털 서명을 체크하고, 인증 업데이트 데이터(8726)를 해독하여, RAM(1502)의 데이터를 업데이트한다. 더욱, 단일 상태(1802)를, 기입불가능으로 변경하여, 배터리의 용량이 충분한 상태가 될 때까지, RAM으로의 새로운 데이터의 입력을 금지한다.

또한, 서비스 제공 시스템의 사용자 프로세스는 업로드 데이터의 데이터베이스의 시에, 데이터가 부족한 개원이 발견된 경우에는, 업데이트 데이터(5612)의 대신에, 이동사용자단말(100)의 기능을 중지시키는 시퀀스, 기능정지명령(5612)을 생성하여, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

이 경우, 기능정지명령(5612)을 수신한 이동사용자단말(100)은, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 단일 상태(1802)를, 사용불능 및 기입불가능으로 변경하여, 사용 불능상태가 된다.

마찬가지로, 도 57(d)는 승인단말(103)에 있어서의 데이터 백업처리의 순서를 나타내고, 도 59(a)~(e)는 승인단말(103)과 서비스 제공 시스템(110)사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다. 데이터 백업 처리는, 거의 데이터 업데이트 처리와 같은 순서로 행하여진다. 단지, 데이터 백업처리로서는, 승인단말(103)은 업데이트 데이터(5712)를 수신하여 RAM(3002)의 데이터를 업데이트한 후, 승인단말(103)의 단지 상태(3302)를 기입불가능으로 변경하여, 배터리의 용량이 충분한 상태가 될 때까지, RAM으로의 새로운 데이터의 입력을 금지한다.

승인단말(103)은 배터리 용량이 0 이하가 되면, 서비스 제공 시스템(110)의 승인 프로세스에 데이터 업데이트 처리를 요구하는 시퀀스, 데이터 업데이트 요구(5709)를 생성하여, 서비스 제공 시스템의 승인 프로세스로 송신한다.

서비스 제공 시스템의 승인 프로세스는 데이터 업데이트 요구(5709)를 수신하고, 암호를 복호화하고 디지털 서명을 검증하여,

업로드하는 데이터의 범위를 가리키는 시퀀스, 데이터 업데이트 응답(5710)을 생성하여 승인단말(103)에 송신한다.

승인단말(103)은 데이터 업데이트 응답(5710)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 업데이트 응답코드(8809)에 의해서 저장된 데이터를 생성한다. 그리고, 그 데이터를 서비스 제공 시스템(110)으로 업로드하는 시퀀스, 업로드 데이터(5711)를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

서비스 제공 시스템의 승인 프로세스는 업로드 데이터(5711)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크한다. 그리고, 인증 업로드 데이터(8818)를 해독하여, 승인정보서버(903)상의 메모리 데이터(4704) 및 그의 승인 데이터 관리정보(4700)에 의해서 관리되는 데이터에 대조한다. 그리고, RAM(3002)의 승인단말 데이터 데이터를 생성하고, 승인단말(103)의 RAM(3002)을 업데이트하는 시퀀스, 업데이트 데이터(5712)를 생성하여, 승인단말(103)에 송신한다.

승인단말(103)은 업데이트 데이터(5712)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 인증 업데이트 데이터(8826)를 해독하여, RAM(3002)의 데이터를 업데이트한다. 더욱, 단일 상태(3302)를, 기입불가능으로 변경하여, 배터리의 용량이 충분한 상태가 될 때까지, RAM으로의 새로운 데이터의 입력을 금지한다.

또한, 서비스 제공 시스템의 승인 프로세스는, 업로드 데이터의 데이터베이스에, 데이터가 부족한 개원이 발견된 경우에는, 업데이트 데이터(5712)의 대신에, 승인단말(103)의 기능을 중지시키는 시퀀스, 기능정지명령(5712)을 생성하여, 승인단말(103)에 송신한다.

이 경우, 기능정지명령(5712)을 수신한 승인단말(103)은 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 단일 상태(3302)를, 사용불능 및 기입불가능으로 변경하고, 사용불능 상태로 된다.

다음으로, 전자 티켓 서비스의 각종 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 메시지의 내용에 관해서 설명한다.

우선, 티켓주요의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 메시지의 내용에 관해서 설명한다.

도 58은 티켓주요의 처리에 있어서의 기기사이의 시퀀스 교환의 순서를 가리키고, 도 59(a), (b), (c), (d)는 티켓주요의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다.

보통, 사용자가 이동사용자단말(100)에 티켓주요 화면을 표시시켰, 티켓주요조회(2830)를 하면, 이동사용자단말은 디지털 무선전화선으로, 티켓주요(5801)를 서비스 제공시스템으로 송신한다.

도 89에 도시되어 있듯이, 티켓주요(5801)은 시퀀스 기 티켓주요(5801)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓주요 헤더(8900)와, 사용자가 요구하는 서비스의 종류를 가리키는 서비스 코드(8901)와, 사용자가 입력한 티켓의 주유코드를 가리키는 티켓주요 코드(8902)와, 티켓의 발발일시(8903)와, 회람상태(8904)와, 이 티켓주요의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 요구번호(8905)와, 사용자 ID(8906)와, 이 티켓주요(5801)를 발발한 일시를 가리키는 발발일시(8906)을 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 데이터 처리를 행함, 서비스 제공자 앞으로 통신화한 것이다. 이 경우, 서비스 코드(8901)는 사용자가 선택한 티켓 발발처에의 티켓주요를 가리킨다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 티켓주요(5801)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서

명을 체크하여, 서비스 메시지 프로세스로 보낸다. 서비스 메시지 프로세스는 서비스 디렉터 프로그램들을 생성하여, 디렉주론(8909)을 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다. 서비스 디렉터 프로세스는 디렉 발행자 리스트(5203)를 참조하여, 서비스 코드(8901)가 가리키는 디렉 발행자에 대하여, 디렉주론(8920)을 생성하고, 디렉 발행자 프로세스가 이것을 디렉 발행자 앞으로 분사화하여, 디렉주론(11402)로서, 디렉 발행 시스템(107)으로 송신한다.

도 89(b)에 도시되어 있듯이, 디렉주론(5802)은 시퀀스가 디렉주론(5802)인 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 디렉주론헤더(8912)와, 디렉주론 코드(8913)와, 회담일시(8914)와 회담매수(8915)와, 요구번호(8916)와 디렉발행자에, 대하여, 사용자, 단적으로 가리키는 객체번호(8917)와, 서비스, 제공자 ID(8918)와, 이 디렉주론(5802)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(8919)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행하여, 디렉 발행자 앞으로 분사화한 것이다.

고객번호(8917)는 그 디렉 발행자에 대하여만 유효한 사용자의 식별정보이고, 사용자 ID나, 권화번호와는 다른 것이다. 사용자와 디렉 발행자와의 사이에서, 이전에 거래가 있는 경우에는, 디렉 발행자와 고객 데이터에 등록되어 있는 고객번호가 설정된다. 고객 데이터들은, 디렉 발행자 리스트(5203)의 고객 데이터베이스(5230)에 의해서 나타난다.

디렉 발행 시스템(107)은, 디렉주론(5802)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크한다. 그리고, 디렉 발행 서버(1100)가, 고객 정보서버(1100)와, 고객정보와, 디렉정보서버(1103)상의 디렉의 발행 상황에 관한 정보에 따라서, 디렉주론(5802)에 대하여 응답시퀀스, 디렉주론응답(5803)을 발행한다. 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 90(a)에 도시되어 있듯이, 디렉주론응답(5803)은 시퀀스가 디렉주론 응답(5803)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 디렉주론 응답헤더(9000)와, 디렉주론(5802)에 대하여, 응답내용의 종류를 가리키는 응답코드(9001)와, 요구번호(9002), 고객번호(9003)와, 디렉 발행자로부터 사용자와의, 신청을 가리키는 디렉판매신청(9004)과, 사용자와의, 신청을 단적으로 가리키는 번호로서, 임의로 설정된, 오피번호(9005)와, 디렉번호, 오피(9004)의 유효기간(9006)과, 디렉발행자 ID(9007)와, 이 디렉주론응답(5803) 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9008)로 이루어지는 데이터에 관해서, 디렉 발행자의 디지털 서명을 행한, 서비스 제공자 앞으로 분사화한 것이다.

응답코드(9001)는 그 코드에 의해서, '발행가능', '매진', '매주제한의 초과', '디렉주론코드 착오', 등의 디렉주론에 대하여 회담의 종류를 가리킨다.

디렉판매신청(9004)은 사용자로부터의 주문에 대하여, 발행가능한 디렉의 자리번호, 디렉의 대금을 가리키는 텍스트정보이고, 디렉발행자의 디지털 서명이 행해진다. 매진, 등으로, 디렉이 발행할 수 없는 경우에는, 디렉판매, 신청은 설정되지 않는다.

디렉 발행 시스템(107)은 디렉주론(5802)에 포함되는 고객번호(8917)로부터, 고객을 특정할 수가 있다. 디렉 발행 시스템(107)은 디렉주론응답(5803)을 생성할 때에, 고객의 구입이력을 바탕으로, 디렉판매, 신청(9004)의, 디렉의 자리나 디렉의 대금을 바꿀 수 있다.

서비스 제공 시스템의 디렉 발행자 프로세스는 디렉주론응답(5803)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하여, 서비스 디렉터 프로세스로 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 디렉주론응답(9009)으로부터 디렉주론 응답(9023)을 생성하고, 사용자 프로세스가 이것을 사용자 앞으로 분사화하여, 디렉주론응답(5804)으로서, 미동사용자단말로 송신한다.

도 90(b)에 도시되어 있듯이, 디렉주론응답(5804)은 시퀀스가 디렉주론응답(5804)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 디렉주론 응답헤더(9014)와, 응답코드(9015)와, 디렉주론에 대하여, 응답내용을 가리키는 응답시퀀스(9016)와, 요구번호(9017)와, 디렉판매, 신청(9018)과, 신청번호(9019)와, 디렉판매, 신청(9018)의 유효기간(9020)과, 서비스 제공자 ID(9021)와, 이 디렉주론응답(5804)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9022)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 사용자 앞으로 분사화한 것이다.

응답메시지(9018)는 서비스 디렉터 프로세스가 응답코드(9001)에, 응해서 설정하는 정렬의 텍스트 시퀀스이고, 응답코드(9001)가 '발행가능'을 가리키는 코드가 아닌 경우에, 그 응답코드의 내용을 가리키는 정렬의 메시지를 설정한다.

미동사용자단말은 디렉주론응답(5804)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, LCD(303)에, 디렉주론응답(5804)의 내용을 표시하고, 디렉주론의 처리를 종료한다. 응답코드(9015)가 '발행가능'을 가리키는 경우, 디렉판매, 신청(9018)의 내용을 표시하고, 그 이외의 경우는, 응답시퀀스(9016)를 표시한다.

다음에, 디렉구입의 처리에 있어서, 기기간에 교환되는 메시지의 내용에 관해서 설명한다.

도 95는 디렉구입의 처리에 있어서의 기기사이의, 시퀀스교환의 순서를 가리키고, 도 91(a), (b), 도 92(a), (b), 도 93(a), (b), 도 94(a), (b), 도 95(a), (b)는 디렉구입의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 도식하고 있다.

우선, 사용자, 디렉구입, 신청조건(5900)하면, 미동사용자단말은 디지털 무선전화통신으로, 디렉 구입 신청(5901)을, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 91(a)에 도시되어 있듯이, 디렉 구입 신청(5901)은 시퀀스가 디렉구입신청(5901)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 디렉 구입신청 헤더(9100)와, 사용자가 요구하는 서비스의 종류를 가리키는 서비스 코드(9101)와, 디렉주론응답(5804)의 속에 포함되고 있는 디렉판매신청(9102)과, 그 디렉판매, 신청(9102)을 가리키는 신청번호(9103)와, 사용자가 지정한 지불카드를 가리키는 지불서비스 코드(9104)와, 지불번호(9105)와, 사용자, 지정한 지불회수, 등의 지불원스 n을 가리키는 지불원장코드(9106)와, 디렉구입의 처리를 단적으로 가리키는 번호로서 임의로 설정한, 요구번호(9107)와, 이 디렉 구입, 신청(9108)의 유효기간(9108)과, 사용자 ID(9109)와, 이 디렉 구입, 신청(5901)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9110)의, 유

로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자, 사용자, 디지털 서명을 행동, 서비스 제공자 앞으로 봉사한 것이다. 서비스 코드(914)는 티켓판매신청(9102)을 발행한 티켓발행자 부서의 티켓구입을 나타낸다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 티켓 구입 신청(9901)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 서비스 데이터 프로세스에 보낸다. 서비스 데이터 프로세스는 서비스 디렉터리 프로세스를 생성하여, 티켓 구입신청(9901)을 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다. 서비스 디렉터리 프로세스는 티켓 발행자 리스트(5203)를 참조하여, 서비스 코드(101)가 가리키는 티켓발행자에 대하여, 티켓구입신청을 생성하고, 티켓 발행자 프로세스가, 이것을 티켓발행자 앞으로 봉사하여, 티켓 구입 신청(9902)으로서, 티켓 발행 시스템(107)으로 송신한다.

도 91(b)에 도시되어 있듯이, 티켓 구입 신청(9902)은 시퀀스가 티켓구입신청(9902)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓 구입 신청 헤더(9115)와, 티켓발행자가 발행한 티켓판매 신청을 가리키는 신청번호(9116)와, 지불 서비스 코드(9117)와, 지불금액(9118)과, 지불-음성 코드(9119)와, 요구번호(9120)와, 티켓발행자에 대하여 사용자를 단적으로 가리키는 고객번호(9121)와, 티켓 구입 신청(9902)의 유효기간(9122)과 서비스 제공자 ID(9123)와 이 티켓 구입 신청(9902)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9124)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행동, 티켓발행자 앞으로 봉사한 것이다.

고객번호(9121)에는 사용자와 티켓 발행자의 사이에서, 이전에 거래가 있는 경우에도 그 티켓발행자의 고객 데이터에 등록되어 있는 고객번호가 설정되고, 처음의 거래의 경우에는 서비스 디렉터리 프로세스는 티켓발행자에 대하여 사용자를 단적으로 가리키는 번호를 생성하고, 고객번호(9121)에 설정하고, 더욱 그 번호를 고객 데이터에 등록한다. 고객 데이터들은 티켓 발행자 리스트(5203)의 고객 데이터를 머드레스(5230)에 의해서 표시된다.

티켓 발행 시스템(107)은 티켓 구입신청(9902)을 수신하여, 암호를 복호화하여, 디지털 서명을 체크한다. 그리고, 티켓발행자내(1100)가, 고객정보서버(1101), 티켓 발행 정보서버(1102), 및 티켓정보서버(1103)의 데이터를 얻어내고, 신청된 티켓, 신청된 티켓 데이터(9219)를 생성하고, 서비스 제공 시스템(107)에 대하여는 전자 티켓의 발행처리와 티켓대금의 결제처리를 의뢰하는 시퀀스, 전자티켓 발행 의뢰(9903)를 송신한다.

도 92(a)에 도시되어 있듯이, 전자 티켓발행 의뢰(9903)는 시퀀스가 전자티켓 발행 의뢰(9903)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자 티켓 발행 의뢰헤더(9200)와, 사용자와의 거래를 단적으로 가리키는 번호로서 얻은 발행인 은행계좌 번호(9201)와, 티켓의 대금, 가리키는 청구액(9202)과, 결제처리의 순서를 가리키는 결제처리일시(9203)과, 요구번호(9204)와, 발행하는 전자티켓의 종류를 가리키는 서비스 코드(9205)와, 발행하는 전자티켓의 템플릿 프로그램을 가리키는 템플릿 코드(9206)로 발행하는 티켓의 매수를 가리키는 티켓 수(9207)와, 티켓 데이터(9208)와, 표시부품정보(9209)와, 티켓발행자 ID(9201)와, 이 전자 티켓 발행의뢰(9903)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9211)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓 발행자의 디지털서명을 행동하여, 서비스 제공자 앞으로 봉사한 것이다.

결제처리일시(9203)은 티켓발행시스템이, 서비스 제공시스템에 대하여, 티켓대금의 결제처리를 순서를 지정하는 정보이다. 결제처리의 순서에는 크게 나뉘어, 티켓대금의 결제처리를 완료하고 나서, 사용자에게 전자티켓을 발행하는 즉시 결제와, 전자티켓을 발행하고 나서, 후에, 티켓대금의 결제처리를 하는 지연 결제와 있고, 결제처리일시(9203)에 의해서, 어떤 순서로 결제처리를 할 것인가를 지정된다.

지연결제의 경우, 결제처리를 하기 전에, 사용자에게 전자티켓이 발행되기에, 그 후 사용자에 가리키는 게 하지 않아도 된다.

예컨대, 티켓 발행자는 고객의 구입이력을 바탕으로, 이전으로부터 거래가 있어, 신용할 수 있는 고객에 대해서는, 지연결제를 지정하여 처음으로 거래하는 고객에 대해서는, 즉시 결제를 지정하면, 적절한 사용을 할 수가 있다.

티켓 데이터(9208) 티켓 발행자가 발행하는 티켓정보라고, 티켓수(9207)가 가리키는 수의 티켓정보가 티켓 데이터(9208)로서 설정된다. 티켓정보는 개의 티켓에 관해서, 티켓 ID(9216)와, 티켓정보(9217)와, 티켓 발행자 ID(9218)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓발행자의 디지털서명을 할 것이다. 티켓정보(9217)는 티켓의 내용을 가리키는 ASCII 정보이고, 티켓의 데이터 길이, 일시, 장소, 좌석의 종류, 주석자, 양도의 가능, 그 외에 필수적으로서 설정되는 경우에는 필수적인 마커스 등의 사후조건정보와, 각각의 양도의 종류를 가리키는 매칭정보를 부가한 합성으로 기술되어 있다.

표시부품정보(9209)는 설정되는 전자티켓의 표시부품정보(9322)로서 설정되는 정보이고, 옵션으로 설정된다. 따라서, 표시부품정보(9209)는 설정되지 않은 경우도 있다.

서비스 제공 시스템의 티켓 발행자 프로세스는 전자 티켓 발행의뢰(9903)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여 서비스 디렉터리 프로세스를 보낸다. 서비스 디렉터리 프로세스는 결제처리일시(9203)에 의해 지정되는 결제처리의 순서에 따라서 전자 티켓의 발행과 티켓대금의 결제처리를 한다.

도 93는 즉시 결제의 경우의 순서를 나타내고 있어, 지연 결제의 경우의 순서에 대하여는 후에 설명한다.

즉시 결제의 경우, 서비스 디렉터리 프로세스는 티켓대금의 결제처리를 요구하는 시퀀스, 결제요구(9324)를 생성하고, 결제처리기관 프로세스가 이것을 결제처리기관 앞으로 봉사하여, 결제요구(9904)로서, 결제처리 시스템(106)으로 송신한다.

도 93(b)에 도시되어 있듯이, 결제요구(9904)는 시퀀스가 결제요구(9904)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 결제요구헤더(9314)와, 사용자에 지정된 지불 서비스 코드에 대응하는 신용카드를 가리키는 사용자 결제코드(9315)와, 티켓발행자의 결제자 정보를 가리키는 티켓발행자 결제자 정보(9316)와, 지불금액(9317)과, 지불 음성 코드(9318)와, 매칭사용자일(100)이 발행한 요구번호(9313)와, 티켓발행자 ID가 발행한 트랜잭션 번호(9320)와, 이 결제요구(9904)의 유효기간을 가리키는 유효기간(9321)과, 서비스 제공

자 10(9322)와, 이 결제요구(5904)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9323)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 결제처리기관 앞으로 전송한 것이다.

결제처리 시스템(106)은 결제요구(5904)를 수신하여, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여, 결제처리(9403)를 한다. 그리고, 결제완료통지(5905)를 생성하여 서비스 제공 시스템(110)에 송신한다.

도 94(에)에 도시되어 있듯이, 결제완료통지(5905)는 시퀀스가 결제완료통지(5905)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 결제완료통지 헤더(9400)와, 결제처리 시스템(106)의 결제처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 결제번호(9401)와 사용자, 결제구좌(9402)와, 티켓 발행자 결제구좌(9403)와, 지불금액(9404), 지불 읍선 코드(9505), 요구번호(9406), 트랜잭션 번호(9407), 결제처리기관, 디지털서명을 한 서비스 제공자를 결제번호(9408)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한 티켓발행자를 결제정보(9408)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한 사용자(결제정보(9410)와, 결제처리기관 10(9411)과, 이 결제완료통지를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9412)로 이루어지는 데이터에 관해서, 결제처리기관의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 전송한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 결제처리기관, 프로세스는 결제완료통지(5905)를 수신하고, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여 결제완료통지(9413)를 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 결제완료통지(9413)로부터 티켓 발행자에 대해서는 결제완료통지(9430)를 생성하고, 티켓발행자 프로세스가 이것을 티켓발행자 앞으로, 전송한다. 티켓발행자에 대해서는 결제완료통지(5906)로서, 티켓 발행시스템(107)으로 송신한다.

도 94(에)에 도시되어 있듯이, 결제완료통지(5906)는 시퀀스가, 결제완료통지(5906)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 결제완료통지헤더(9417)와, 결제번호(9502)와, 지불 서비스 코드(9503)와, 지불금액(9504)와, 지불 읍선 코드(9505)와, 요구 번호(9506)와, 트랜잭션 번호(9507)와, 결제번호(9508)와, 결제처리기관 10(9509)와, 티켓발행자 10(9510)와, 이 영수증(5907)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9511)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓 발행자의 디지털서명을 행함, 서비스 제공자 앞으로, 전송한 것이다. 티켓 발행 정보(9502), 티켓 발행 시스템에 있어서의 티켓 발행, 발행에 관한 정보이고, 티켓 발행자의 디지털서명이 행해진다.

티켓 발행 시스템은 결제완료통지(5906)를, 수신하고, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하고, 영수증(5907)을 생성하여 서비스 제공시스템에 송신한다.

도 95(에)에 도시되어 있듯이, 영수증(5907)은 시퀀스가, 영수증(5907)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 영수증헤더(9500)와, 고객번호(9501)와, 티켓 발행 정보(9502)와, 지불 서비스 코드(9503)와, 지불금액(9504)와, 지불 읍선 코드(9505)와, 요구 번호(9506)와, 트랜잭션 번호(9507)와, 결제번호(9508)와, 결제처리기관 10(9509)와, 티켓발행자 10(9510)와, 이 영수증(5907)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9511)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓 발행자의 디지털서명을 행함, 서비스 제공자 앞으로, 전송한 것이다. 티켓 발행 정보(9502), 티켓 발행 시스템에 있어서의 티켓 발행, 발행에 관한 정보이고, 티켓 발행자의 디지털서명이 행해진다.

서비스 제공 시스템(110)의 티켓 발행자 프로세스는, 영수증(5907)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 영수증(9512)를 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 영수증(9512)으로부터, 사용자에 대해서는 영수증(9523)을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는, 한국어에서 티켓발행 시스템으로 결제완료통지(9430)를 생성한 후, 사용자에게, 발행하는 전자티켓을 생성하고, 등록, 생산 전자티켓을 포함하는 시퀀스, 전자 티켓 발행(9527)을, 생성한다.

사용자 프로세스는 전자 티켓 발행(9527)과, 영수증(9523)을 각각, 사용자 앞으로 전송한다. 전자 티켓 발행(5908)과 영수증(5909)으로서, 디지털 무선전송을신으로, 이동사용자단말(100)로 송신한다.

도 92(에)에 도시되어 있듯이, 전자 티켓 발행(5908)은 시퀀스가 전자티켓 발행(5908)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자 티켓 발행 헤더(9220)와, 트랜잭션 번호(9221)와, 요구번호(9222)와, 티켓수(9223)와, 생성된 전자티켓데이터(9224)와, 서비스 제공자 ID(9225)와, 이 전자 티켓 발행(3028)을, 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9226)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행함, 사용자 앞으로, 전송한 것이다. 전자 티켓 데이터(9224)에는, 티켓수(9223)가 가리키는 수의, 전자 티켓(9231)이 포함된다.

또한, 도 95(에)에 도시되어 있듯이, 영수증(5909)은 메시지가 영수증인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 영수증헤더(9516)와, 사용자번호(9517)와, 암호를 복호화한, 영수증 9518(9512)과, 결제처리기관의 디지털서명을 한 사용자(결제정보(9519)와, 티켓발행정보(9520)와, 서비스 제공자 ID(9521)와, 이 영수증(5909)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9522)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자 앞으로, 디지털서명을 행함, 사용자 앞으로, 전송한 것이다. 티켓 발행 정보(9520)는 서비스 제공자 시스템에 있어서의 전자티켓의 발행처리에 관한 정보이고, 서비스 제공자의 디지털서명이 실시되고 있다.

전자 티켓 발행(5908)과 영수증(5909)을 수신한 이동사용자단말은, 각각, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 전자 티켓 발행(5908)에 포함되는 전자티켓을 티켓데이터(7112)에 등록하고, 흔히 영수증(9523)을 이용하여 리스트(7115)에 등록하여, LCD(303)에 전자티켓을 표시한다.

또한, 서비스 디렉터 프로세스에 의한 전자티켓의 생성은 다음 순서로 행하여진다.

우선, 서비스 디렉터 프로세스는, 티켓 발행자 정보서비스상의 티켓발행자의 전자 티켓, 발행 및 프로그램(4905)을 참조하여, 전자 티켓 발행 의뢰(5903)의 발행일시 코드(9203)와 가리키는 전자티켓의 발행 및 프로그램을 바탕으로, 전자티켓의 티켓 프로그램 데이터(1913)를 생성한다. 그 제1요소로는, 전자 티켓, 발행 및 프로그램(4905)의, 발행일시 코드(4919)와, 티켓 프로그램 코드(4920)가 각각 가리킨다. 트랜잭션, 요구 및, 요구 번호 및, 전자 티켓, 발행 의뢰(5903)의, 표시부출정보(9209)로부터, 전자티켓의, 티켓 프로그램 데이터(1913)를 생성한다. 이 때, 전자티켓 발행의뢰(5903)의 표시부출정보(9209)가 설정되어 있지 않은 경우에

는, 디폴트 표시부품정보(머드레스(492))가 가리키는 디폴트 표시부품정보가, 전자티켓의 표시부품정보로서 이용된다.

다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 티켓정보(921)중의 사용자정보를 바탕으로 티켓상태(1907)와, 티켓가변정보(1908)를 생성한다. 이 때에, 티켓상태(1907)의 양도의 가능과 설정되고, 또한, 취소로서 등록하는 경우에는, 티켓 가변정보(1907)로서, 취소권의 매수가 설정된다. 그리고, 서비스 디렉터 프로세스는, 새롭게, 티켓 사용 개인키 및 티켓 사용 공개키의 카드를 생성하고, 더욱, 전자티켓 관리정보(5300)에 등록되어 있는 티켓 명칭 개인키와, 개인명 명칭 공개키를 이용하여, 전자티켓의 티켓 프로그램(1901)을 생성한다.

다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 생성한 티켓 사용 공개키를 바탕으로, 전자티켓의 티켓 증명서(1909)를 생성하고, 전자 티켓 발행 유효(5903)와, 티켓데이터(9219)를 바탕으로 전자티켓의 재시 티켓(1902)을 생성하여, 전자티켓을 생성한다.

다음에, 지연결제의 경우의 순서에 관해서 설명한다.

도 60은 지연결제의 경우의 티켓구입의 처리에 있어서의 기기사이의 시퀀스교환의 순서를 도시하고 있다. 티켓발행 시스템이, 서비스 제공시스템으로 전자티켓 발행 유효를 송신할 때까지는, 즉시, 결제의 경우와 동일하다.

서비스 디렉터 프로세스는 결제처리블록(9203)에 의해서, 지연결제가 지정된 경우, 사용자에게 발행한 전자티켓을 생성하고, 더욱 생성한 전자티켓을 포함하는 시퀀스, 전자티켓 발행(9227)과 양식의 영수증에 해당하는 시퀀스, 임시 영수증(9310)을 생성한다. 전자 티켓의 생성은 즉시 결제의 경우와 같은 순서로 한다.

사용자 프로세스는 전자티켓 발행(9227)과 임시 영수증(9310)을 각각, 사용자 앞으로 복사하여, 전자 티켓 발행(6004) 및 임시 영수증(6005)으로서, 디지털 무선전파 통신으로 이동사용자단말(100)로 송신한다.

도 93(a)에 도시되어 있듯이, 임시 영수증(6005)은 메시자가 임시 영수증(6005)일 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 임시 영수증 헤더(9300)와, 사용자 ID(9301)와, 티켓 발행 정보(9302)와, 지불 서비스 코드(9303)와, 지불금코드(9304)와, 지불음식 코드(9305)와, 요구번호(9306)와, 트랜잭션 번호(9307)와, 서비스 제공자 ID(9308)와, 이 임시 영수증(6005)을 발행한 임시가리키는 발행일지(9309)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 발행, 사용자 앞으로 복사한 것이다. 티켓 발행 정보(9302)는 서비스 제공 시스템에 있어서의 전자티켓의 발행처리에 관한 정보이고, 서비스 제공자의 디지털서명이 포함되어 있다.

또한, 전자 티켓 발행(6004)의 데이터구조는 전자 티켓 발행(3028)과 동일하다.

전자 티켓 발행(6004)과 임시 영수증(6005)을 수신한 이동사용자단말은 각각, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 전자티켓발행(6004)에 포함되어 있는 전자티켓을 티켓 리스트(1712)에 등록하고, 더욱, 임시 영수증(9310)을 이용하여 리스트(1715)에 등록하여, LDD(303)에 전자티켓을 표시한다.

그 다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 티켓대금의 결제처리를 한다. 우선, 서비스 디렉터 프로세스는, 티켓대금의 결제처리를 요구하는 시퀀스, 결제요구(9324)를 생성하여, 결제처리기관 프로세스가, 이것을, 결제처리기관 앞으로 복사하여, 결제요구(6007)로서, 결제처리 시스템(106)으로 송신한다.

결제처리 시스템(106)은, 결제요구(6007)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 결제처리를 한다. 그리고, 결제완료통지(6008)를 생성하여, 서비스 제공 시스템(106)에 송신한다.

서비스 제공 시스템(110)의 결제처리기관 프로세스는, 결제완료통지(6008)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 결제완료통지(9413)를, 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는, 결제완료통지(9413)로부터, 티켓 발행자에 대하여는, 결제완료통지(9430)를 생성하고, 티켓발행자 프로세스가, 이것을, 티켓발행자 앞으로 복사하여, 티켓 발행자에 대하여는, 결제완료통지(6009)로서, 티켓발행 시스템(107)으로 송신한다.

티켓발행 시스템은, 결제완료통지(6009)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 영수증(6010)을 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

서비스 제공 시스템(110)의 티켓 발행자 프로세스는 영수증(6010)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 영수증(9512)을 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 영수증(9512)으로부터, 사용자에 대하여는 영수증(9523)를 생성한다.

생성된 영수증(9523)은, 이 다음, 곧, 사용자의 이동사용자단말(100)로 송신되는 것은 아니고, 이동사용자단말(100)의 데이터 업데이트 처리의 때에, 사용자 프로세스가, 이동이력 리스트(1715)의 임시 영수증(9310)과, 영수증(9523)을 교체하여, 업데이트 데이터(9011)의 일부로서, 이동사용자단말(100)로 송신한다.

지연결제의 경우의 결제요구(6007), 결제완료통지(6008), 결제완료통지(6009) 및 영수증(6010)의 데이터 구조는 각각, 즉시 결제의 경우의 결제요구(5904), 결제완료통지(5905), 결제완료통지(5906) 및 영수증(5907)과의 데이터구조와 동일하다.

또, 지연결제의 경우의 결제처리는 반드시, 전자티켓을 발행한 뒤, 즉시발 필요는 없고, 왜냐하면, 1월에 1회, 다른 결제처리와 함께, 모아서 하더라도 좋다.

다음에, 티켓 사용 등록의 처리에 있어서, 이동사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템(110)사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 65(a)는 티켓 사용 등록의 처리에 있어서의 기기사이의 시퀀스 교환의 순서를 가리키고, 도 105(a),

(b)는 티켓 사용등록의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다.

우선, 사용자, 전자티켓의 사용등록, 조작(6500)을 하면, 이동사용자단말은, 티켓 사용, 요구(6501)를 생성하고, 디지털 무선전화-통신으로 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 106(a)에 도시되어 있듯이, 티켓 사용등록, 요구(6501)는 시퀀스가 티켓 사용등록, 요구(6501)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓 사용등록, 요구헤더(10600)와, 사용등록하는, 티켓의, 티켓 ID(10601)와, 사용자 ID (10602)와, 이 티켓 사용등록요구(6501)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10603)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자자의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로, 복호화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 티켓 사용등록, 요구(6501)를 수신하고, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하고, 서비스 메니저 프로세스로 보낸다. 서비스 메니저 프로세스는 서비스 디렉터리 프로세스를 생성한다. 티켓 사용 등록요구(10604)를 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다. 서비스 디렉터리 프로세스는 사용자 정보서버(912)상의 사용자자의 티켓리스트(4610)에, 티켓 ID(10601)가 가리키는 전자티켓이 등록되어 있는 것을 검증하고, 서비스 디렉터리정보서버(901)상의 전자티켓의 사용등록, 티켓리스트(5303)에 새롭게, 그 전자 티켓을 등록한다. 이때, 서비스 디렉터리 프로세스는 새롭게, 티켓, 사망인 키와 티켓, 사망 공개키의 키대를 생성하고, 더욱 티켓 사망 공개키로부터 사용 등록, 티켓 증명서를 생성하고, 사용등록, 티켓 리스트(5303)에 등록한다. 그리고 서비스 디렉터리 프로세스는 생성한 티켓 사망 개인키와 사용등록, 티켓 증명서로부터, 티켓 증명서 발행(13313)을 생성하고, 사용자 프로세스가 이 티켓 증명서 발행(13313)을 사용자 앞으로 복호화하여, 티켓 증명서 발행(6502)으로서 디지털 무선전화 통신으로, 이동사용자단말로 송신한다.

도 106(b)에 도시되어 있듯이, 티켓 증명서 발행(6502)은 시퀀스가 티켓 증명서 발행(6502)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓 증명서 발행헤더(10608)와, 티켓 사망 개인키(10609)와, 사용자 등록, 티켓 증명서(10610)와, 서비스 제공자, 10(10611)와, 이 티켓 증명서 발행(6502)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10612)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의, 디지털서명을 행함, 사용자 앞으로, 복호화한 것이다.

티켓 증명서 발행(6502)을 수신한 이동사용자단말(100)은 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하며, 전자티켓의 사용등록, 사망인키와, 티켓 증명서를 각각 티켓 증명서 발행(6502)에 포함되는 티켓사망 개인키(10609)와, 사용등록, 티켓 증명서(10610)와 교환하고, 티켓사망의 사용 등록수단을 등록말로 변경하며, LCO에 사용등록된 전자티켓을 표시한다(사용 등록된 티켓의 표시 6503).

다음에, 개찰 티켓 설정의 처리에 있어서, 게이트단말(101)과 서비스 제공 시스템(101)과의 사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 66은 상인이, 게이트단말(101)에 개찰하는 티켓을 설정하는 경우의 개찰 티켓 설정의 처리에 있어서의 기기사이의, 시열 교환의 순서를 가리키고, 순 109(a), (b)는 그 개찰 티켓 설정의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 나타내고 있다.

우선, 게이트단말(101)의 오퍼레이터가 티켓 설정, 조작(6600)을 하면, 게이트단말은 개찰 티켓 설정, 요구(6601)를 생성하고, 디지털 전화통신으로, 서비스 제공 시스템에 송신한다.

도 109(a)에 도시되어 있듯이, 개찰 티켓 설정, 요구(6601)는 시퀀스가 개찰티켓 설정, 요구(6601)의 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 개찰 티켓 설정, 요구헤더(10900)와, 티켓 설정, 조작(6600)으로, 상인이 발행한 티켓 코드(10901)와, 게이트단말의, 게이트 ID(10902)와, 상인 ID(10903)와, 이 개찰 티켓 설정, 요구(6601)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10904)로 이루어지는 데이터에 관해서, 상인의, 디지털 서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 복호화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 상인 프로세스, 개찰 티켓 설정, 요구(6601)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 서비스 메니저 프로세스로 보낸다. 서비스 메니저 프로세스는 서비스 디렉터리 프로세스를 생성한다. 개찰 티켓 설정, 요구(10900)를 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다. 서비스 디렉터리 프로세스는 서비스 디렉터리 정보서버(901)상의, 티켓 코드(10901)가 가리키는 전자티켓의 사용 등록, 티켓리스트(5302)에, 상인이 등록되어 있는 것을 검증하고, 다음에, 서비스 디렉터리 정보서버(901)상의 그 전자 티켓의 사망인 키와 티켓, 판매자 정보(5300)와, 티켓 발행자 정보서버(905)상의 티켓 발행자, 국제발행자 ID (5306)의 전자, 티켓 등록, 티켓리스트(4905)를 참조하고, 개찰 티켓 설정(10919)를 생성한다. 구체적으로는, 서비스 디렉터리 프로세스는 전자, 티켓, 판매자 정보(5300)의 등록, 티켓 코드(53120)에 의해서, 표시되는 전자, 티켓, 등록, 티켓리스트(5312)의 티켓, 개찰, 모듈, 머드세그먼트(2210)가 가리킨다. 티켓, 개찰, 모듈, 전자, 티켓, 판매자 정보(5300)에 등록되어 있는 티켓, 인증 공개키(5309), 게이트 인증, 개인키(5310)으로부터, 개찰, 티켓 설정(10919)를 생성한다. 그리고 상인 프로세스가 이 개찰 티켓 설정(10919)를 상인 앞으로 복호화하고, 개찰, 티켓 설정(6602)으로서, 디지털 전화 통신으로 게이트단말로 송신한다.

도 109(b)에 도시되어 있듯이, 개찰 티켓 설정(6602)은 시퀀스가 개찰티켓 설정(6602)의 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 개찰 티켓 설정, 헤더(10909)와, 개찰하는, 전자티켓의, 티켓명(10910)과, 티켓코드(10911)와, 티켓, 발행자 ID(10912)와, 유효기간(10913)과, 게이트 인증, 개인키(10914)와, 티켓, 인증 공개키(10915)와, 티켓, 개찰, 모듈(10916)과 서비스 제공자 ID(10917)와 이 개찰 티켓 설정(6602)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10918)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의, 디지털 서명을 행함, 상인 앞으로 복호화한 것이다.

개찰 티켓 설정(6602)을 수신한 게이트단말은 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 개찰, 티켓 설정(6602)에 포함되는 전자 티켓의 개찰, 프로그램 정보를 개찰, 티켓 리스트(2409)에 등록하고, 티켓, 파일 LCO, 다음, 개찰 티켓 설정의 처리의 완료, 가리키는 시퀀스를 표시한다(설정, 완료, 표시 6603).

다음에, 티켓개찰의 처리에 있어서, 이동사용자단말(100)과 게이트단말(101)과의 사이에서 교환되는 메시지,의 내용에 관해서 설명한다.

도 67은 티켓 개찰의 처리에 있어서의 기기간에 메시지 교환의 순서를 가리키고, 도 110(a), (b)는 티켓 개찰의 처리에 있어서, 기기간에서 교환하는 메시지의 내용을 나타내고 있다.

우선, 사용자가 티켓 제시조직(6700)을 하면, 미동사용자단말은, 개찰을 받는 전자티켓과 임의로 생성한 테스트 패턴으로부터 티켓제시(67011)를 생성하여, 적외선 통신으로 게이트단말로 송신한다.

도 110(a)에 도시되어 있듯이, 티켓 제시(6701)는 메시지가 티켓(67013)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓 제시 헤더(11000)와, 전자 티켓의 개찰을 요구하고 있는 것을 가리키는 서비스 코드(11301)와, 이 티켓개찰의 처리를 단독으로 변호로서 임의로 생성한 요구번호(11002)와, 개찰을 받는 전자 티켓의 제시티켓(11003)과 티켓 증명서(11004)와, 개찰을 받는 전자티켓의 그 때의 티켓상태(11005)와 티켓 가변 정보(11006)와, 티켓 ID(11007)과, 이 티켓 제시(11007)를 발한 일시를 가리키는 발행일시(11008)와, 생성한 임의의 테스트 패턴, 게이트 테스트 패턴(11010)으로 이루어지는 데이터이고, 티켓상태(11005), 티켓 가변정보(11006), 티켓 ID(11007) 및 발행일시(11008)에는 전자티켓의 티켓 서명 개입되어 의한 디지털서명이 행해지고, 게이트 테스트 패턴(11010)은 게이트 인증 공개키에 의해서 암호화되어 있다.

제시 티켓(11003)과, 티켓 증명서(11004)와, 티켓상태(11005)와, 티켓 가변정보(11006)와, 티켓 ID(11007)과, 발행일시(11008)가, 게이트단말에 대하여, 전자티켓의 내용을 가리키는 부분이고, 게이트 테스트 패턴(11010)은 게이트단말을 인증하기 위한 테스트 패턴이다.

티켓 제시(6700)를 수신한 게이트단말은 우선, 개찰 티켓리스트(2409)를참조하여 제시된 전자 티켓의 티켓 코드에 대응하는 티켓개찰 모듈을 기동하여, 티켓제시(6701)의 내용의 유효성을 검증하여, 티켓개찰(6702)을 생성하여, 적외선통신으로, 미동사용자단말로 송신한다.

티켓제시(6701)의 유효성의 검증으로서, 게이트단말은, 우선, 티켓증명서(11004)가 사용 등록 티켓 증명서인 것, 및 티켓상태(11005)와 티켓 가변 정보(11006)로부터, 개찰되는 전자 티켓으로서, 유효한 상태인가를 검증하여, 다음에, 티켓 제시(11003) 및 티켓 증명서(11004)의 서비스 제공자의 디지털서명 및 유효 기일을 체크하고, 또한 티켓증명서(11004)의 티켓 서명 공개키를 이용하고, 티켓 상태(11005), 티켓 가변정보(11006), 티켓 ID(11007) 및 발행일시(11008)에서 실행된 전자티켓의 디지털 서명을 체크하여, 티켓 제시(6701)의 유효성을 검증한다.

또한, 티켓 개찰(6702)의 생성에서는 게이트단말은 게이트 인증 개입된 게이트 테스트 패턴(11010)의 암호를 복호화하고, 임의로 생성한 테스트 패턴, 티켓 테스트 패턴(11018)을 티켓 인증 공개키로 암호화한다.

도 110(b)에 도시되어 있듯이, 티켓개찰(6702)은 메시지가 티켓 개찰 (6702)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓 개찰 헤더(11012)와, 트랜잭션 번호(11013)와, 응답메시지(11014)와, 요구번호(11015)와, 티켓 ID(11016)와, 명령코드(11017)와, 암호를 복호화한 게이트 테스트 패턴(11018)과, 임의로 생성한 테스트 패턴, 티켓 테스트 패턴(11019)과, 게이트 ID(11021)와, 상인 ID(11022)와, 이 티켓개찰(6702)을 발한 일시를 가리키는 발행일시(11023)로 이루어지는 데이터에 상인의 디지털 서명을 얹는 것이고, 티켓 테스트 패턴(11019)은 티켓 인증 공개키에 의해서 암호화된다.

트랜잭션 번호(11013)는 게이트단말이, 이 티켓개찰의 처리를 단독으로 가리키는 변호로서 임의로 생성한 번호이고, 티켓제시(6701)의 검증의 결과, 티켓개찰의 처리를 할 수 있는 경우에만, 그 게이트단말에서는, 개찰할 수 있는 전자티켓이며, 경우), 제로(zero)가 설정되고, 티켓개찰(6702)을 할 수 없는 경우에는, 제로미외의 값이 설정된다.

응답시퀀스(11014)는 상인으로부터 사용자의 시퀀스를 가리키는 텍스트정보이다. 게이트단말에 제시된 전자티켓을 개찰할 수 있는 경우(트랜잭션번호=0), 응답시퀀스에는 전자티켓을 개찰할 수 있는 처리를 가리키는 메시지 설정된다. 응답시퀀스는 옵션으로 설정되는 정보이고, 설정되지 않은 경우도 있다.

명령코드(11017)는 전자티켓에 대하여 컴랜드코드 a이고, 전자 티켓의 티켓상태, 및 티켓 가변정보를, 어떻게 변경하는 것을 가리키는 코드정보이다. 명령코드에는, 전자티켓의 트랜잭션 모듈과 티켓개찰 모듈의 조합에 의하여, 다른 코드가 이용된다.

티켓 개찰(6702)를 수신한 미동사용자단말은 우선, 게이트 테스트 패턴(11019)과, 티켓 개찰(6702)에 포함되는 게이트 테스트 패턴(11018)을 대조하여, 게이트단말의 인증을 행할, 명령코드(11017)에 따라서, 전자 티켓의 티켓상태와 티켓가변정보를 변경한다. 그리고, 티켓 인증 개입된, 티켓 테스트 패턴의 암호를 복호화하여, 티켓 개찰 응답(6703)을 생성하여, 적외선 통신으로 게이트단말로 송신한다.

도 111(a)에 도시되어 있듯이, 티켓 개찰 응답(6703)은 시퀀스가 티켓개찰응답(6703)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓 개찰 응답 헤더(11100)와, 티켓 개찰의 처리의 순서를 가리키는 티켓 개찰 번호(11101)와, 암호를 복호화한 티켓 패턴(11102)과, 변경 뒤의 티켓상태(11103) 및 티켓 가변 정보(11104)와, 게이트 ID(11105)와, 상인 ID(11106)와, 요구번호(11107)와, 트랜잭션 번호(11108)와, 티켓 코드(11109)와, 티켓 ID(11110)와, 이 티켓 개찰 응답(6703)을 발한 일시를 가리키는 발행일시(11111)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓 서명개입 키에 의한 디지털 서명과, 사용자의 디지털 서명을 한 것이다.

티켓 개찰 응답(6703)을 수신한 게이트단말은, 우선, 티켓 패턴(11109)과, 티켓 개찰 응답(6703)에 포함되는 티켓 테스트 패턴(11102)을 대조하여, 전자티켓의 인증을 행하고, 또, 티켓개찰응답(6703)의 내용의 유효성을 검증하고, 개찰 증명서(6704)를 생성하여, 적외선 통신으로, 미동사용자단말로 송신한다.

티켓 개찰 응답(6703)의 유효성의 검증으로서, 게이트단말은, 티켓상태(11103)와, 티켓 가변 정보(11104)가, 명령코드(11017)에 따라서 변경되어 있는 것을 검증하여, 티켓 개찰 응답(6703)의 티켓의 디지털 서명을 체크한다.

도 111(b)에 도시되어 있듯이, 개찰증명서(6704)는 메시지가 개찰증명서(6704)인 것과, 그 데이터구조를

가리키는 헤더정보, 개발 증명서(11113)와, 티켓개발의 처리의 내용을 가리키는 텍스트정보, 개발정보 (11114)와, 티켓 ID (11115)와, 요구번호 (11116)와, 트랜잭션 번호 (11117)와, 티켓개발번호 (11118)와, 게이트 ID (11119)와, 상인 ID (11120)와, 이 개발증명서(6704)를, 발행한 일시를 가리키는 발행일(11121)로 이루어 지는 데이터에 관해서, 상인의 디지털 서명을 한 것이다.

개발증명서(6704)를, 수신한 이동사용자단말은, 티켓개발번호를, 증명하며, 개발증명서(6704)를, 이동정보로서, 이동이력 리스트(1715)에, 등록하며, L00에 개발된 전자티켓을 표시한다(개발된, 티켓의 표시, 6706).

한편, 개발 증명서(6704)를, 수신한 게이트단말은, 티켓개발번호(6703)를, 티켓개발의, 처리의, 이력정보로서, 트랜잭션 이력 리스트(2510)에 등록하며, 티켓개발의 처리결과를, 티켓, 파일, L00에 표시한다(개발결과, 표시, 6705).

게이트단말에, 게이트 개폐장치가 접속되어, 있는 경우에는, 자동적으로, 게이트가 열린다(입장허가 6707).

다음에, 티켓 조회의 처리에 있어서, 기기사이에서, 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 71는 티켓 조회의 처리에 있어서의 기기사이의, 시퀀스 교환의 순서를 가리키고, 도 88(a)~(d), 도 116(a)는 티켓 조회의 처리에 있어서, 기기사이에서, 교환하는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다.

티켓 조회의 처리는, 특별한, 처리 메시지로, 행하여지는 것이고, 서비스 제공시스템이, 게이트단말의 내부 데이터베이스를 업데이트하는 데이터 업데이트 처리, 행하여진다.

따라서, 티켓 조회의 처리에 있어서, 게이트단말과 서비스 제공 시스템과의, 사이의 메시지 교환의 순서 및, 교환되는 메시지의 내용(데이터구조)은, 상기에 설명한, 데이터 업데이트 처리의 경우와 동일하다.

업로드 데이터(5702)의 압축, 업로드 데이터(8818)와, 중에는, 전회의 데이터 업데이트 처리로부터, 이전의 데이터 업데이트 처리까지, 티켓 개발의 처리에 의해서 새롭게, 트랜잭션 이력 리스트(2510)에, 등록한다, 개발, 응답이 포함된다.

상인 프로세스는 데이터 업데이트 처리의 때에서, 게이트단말에서, 업로드된, 티켓 개발, 응답의, 조회처리를, 요구하는 메시지를, 서버 메시지 프로세스에, 보내고; 서비스 메시지 프로세스는, 서비스 디렉터 프로세스를 생성하며, 티켓 개발, 응답의 유효성을 검증하는 프로세스 그룹을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는 우선, 티켓 개발, 응답의, 게이트 ID(11105)와, 상인 ID(11106)가 각각, 상인의 게이트 ID(5215)와, 상인 ID(5214)와, 일치하고, 있는 것을 검증하고, 다음에, 서비스 디렉터 정보서버(901)의, 사용, 등록, 티켓 리스트(5303)를 참조하고, 그, 티켓 개발, 응답에, 발행한, 전자, 티켓에, 사용, 등록되고, 있는, 것,을, 검증하고, 다음에, 사용자, 공개키(5323)로, 티켓 개발, 응답의, 사용자, ID의, 디지털, 서명을, 검증하고, 다음에, 사용자, 등록, 티켓 증명서,로, 티켓 개발, 응답의, 티켓의, 디지털, 서명을, 검증하고, 다음, 티켓 개발, 응답을, 서비스, 디렉터, 및, 티켓, 개발, 정보의, 변화의, 정합성을, 검증하며, 그, 검증결과를, 가리키는, 티켓, 조회결과,를, 마스터 프로세스로, 보내어, 티켓 개발, 응답을, 티켓 개발, 응답, 리스트에, 등록한다.

상인 프로세스는, 이, 티켓, 조회, 결과를, 업데이트 데이터(5705)의, 압축, 업데이트 데이터(8828)의, 속성에, 담아, 업로드 데이터(5705)로서, 게이트단말로, 송신한다.

또한, 티켓 개발, 응답의, 유효성을, 검증하는, 처리로, 여러가, 발생하는, 경우에는, 서비스 디렉터 프로세스는, 검증여력의, 발행을, 가리키는, 메시지를, 관리시스템(908)으로, 보낸다.

업데이트 데이터(5705)를, 수신한, 게이트단말은, 압축, 업데이트 데이터(8828)와, 데이터압축을, 해독하며, RAM, 및, 하드디스크의, 데이터에, 업데이트한다. 이때, 티켓, 조회, 결과도, 게이트단말의, 조회결과, 리스트(511)에, 등록된다.

또한, 상인과, 티켓발행자의, 작업주제가, 다르고, 티켓을, 취급한, 상인에, 대하여, 티켓발행자로부터, 지불이, 발생하는, 경우, 도는, 정기적으로, 티켓의, 사용상황을, 티켓발행자에게, 통지하는, 계약으로, 되어, 있는, 경우, 서비스 디렉터 프로세스는, 정기적으로, 티켓 개발, 응답, 리스트에, 사용자, 등록된, 티켓 개발, 응답을, 내용으로, 티켓, 발행자에게, 티켓의, 사용상황을, 통지하는, 메시지, 사용상황통지(11606)를, 생성한다. 그리고, 티켓, 발행자, 프로세스가, 이것을, 티켓, 발행자, 앞으로, 표시화하여, 사용상황통지(7100)로서, 티켓, 발행, 시스템(107)으로, 송신한다.

도 116(b)에, 도시되어, 있듯이, 사용상황통지(7100)는, 메시지가, 사용상황통지(7100)와, 것과, 그, 데이터, 구조,를, 가리키는, 헤더정보, 사용상황통지, 헤더(11600)와, 사용된, 티켓, ID의, 리스트(11601)와, 티켓을, 취급한, 상인의, 상인번호(11602)와, 상인 ID(11606)와, 서비스, 제공자, ID(11604)와, 이, 사용상황통지(71000)를, 발행한, 일시를, 가리키는, 발행일(11605)로, 이루어지는, 데이터에, 관해서, 서비스, 제공자의, 디지털, 서명,을, 행하여, 티켓발행자, 앞으로, 표시화한, 것이다.

사용상황통지(7100)를, 수신한, 티켓, 발행, 시스템(107)은, 압호를, 복호화하여, 디지털, 서명을, 체크하여, 상인, 및, 지불, 등의, 처리를, 한다.

다음에, 티켓양도의, 처리에, 있어서, 기기사이에서, 교환되는, 시퀀스의, 내용에, 관해서, 설명한다.

도 74는, 티켓양도의, 처리에, 있어서의, 기기사이의, 시퀀스, 교환의, 순서를, 가리키고, 도 117(a), (b), 도 118(a), (b), 도 119(a), (b)는, 티켓양도의, 처리에, 있어서, 기기사이에서, 교환하는, 시퀀스의, 내용을, 도시하고, 있다. 티켓양도의, 처리는, 전자, 티켓의, 티켓, 상태(1907)가, 양도, 가능한, 행하여, 수, 있어서, 이, 양도의, 카누는, 티켓, 발행자에, 티켓, 발행자에, 의해서, 지정된다.

도 74는, 사용자, A에서, 사용자, B로, 전자티켓을, 양도하는, 경우에, 관해서, 나타내고, 사용자, A와, 사용자, B의, 사이의, 통신을, 적으로, 통상으로, 하는, 경우도, 디지털, 서명통신으로, 하는, 경우도, 기기사이의, 메시지교환의, 순서는, 동일하고, 교환하는, 메시지의, 데이터구조도, 동일하다.

도 74A에, 있어서, 우선, 사용자, A가, 티켓양도조작(7400)하면, 사용자, A의, 이동사용자단말은, 전자, 티켓의,

양도를 신청하는 메시지, 티켓양도 신청(7401)을 사용자 B의 매물사용자단말로 송신한다. 이 때, 사용자 A와 사용자 B의 매물사용자단말이 통화상태이면 경우, 사용자 A와 사용자 B의 매물사용자단말 사이의 통신은, 디지털 무선전화망으로 행해지고, 그렇지 않은 경우에는, 적외선 통신으로 행해진다.

도 117(a)에 도시되어 있듯이, 티켓양도 신청(7401)은 메시지가 티켓양도 신청(7401)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓양도 신청(7401)의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 양도신청번호(11701)와, 양도하는 전자티켓의 제시티켓(11702)과 티켓 증명서(11703)와, 티켓상대(11704)와 티켓 관련 정보(11705)와, 티켓 ID(11706)와, 이 티켓 양도 신청(7401)의 발행일시(11707)와, 사용자 공개키 증명서(11709)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 A의 디지털 서명을 행한 것이고, 티켓상대(11704), 티켓관련정보(11705), 티켓 ID(11706) 및 발행일시(11707)에는 흔히, 전자티켓의 티켓 서명 개인키에 의한 디지털서명이 발행되고 있다.

사용자 공개키 증명서(11709)는 사용자 A의 사용자 공개키 증명서이고, 사용자 공개키 증명서 헤더(11710)와 사용자 A의 사용자 공개키(11711)와, 공개키 증명서의 ID 정보, 공개키 증명서 ID(11712)와, 증명서 유효기간(11713)과, 서비스 제공자 ID(11714)와, 증명서 발행일시(11715)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하는 것이다.

티켓양도 신청(7401)을 수신한 사용자 B의 매물사용자단말은 우선, 제시티켓(11702), 티켓 증명서(11703) 및 사용자 공개키 증명서(11709)의 서비스제공자에 의한 디지털 서명 및 유효기간을 체크하고, 다음에 티켓상대(11704), 티켓관련정보(11705), 티켓 ID(11706) 및 발행일시(11707)에 행해진 전자티켓의 디지털서명, 및 티켓양도 신청(7401)의 사용자 A에 의한 디지털서명을 체크하며, 티켓양도 신청(7401)의 내용을 검증하고, 제시티켓(11702), 티켓상대(11704) 및 티켓 관련 정보(11705)로부터, 양도되는 전자티켓의 내용을 LCC에 표시한다(양도 신청, 참조 7402).

다음에, 사용자 B가 양도 신청 조작(7403)을 하면, 사용자 B의 매물사용자단말은 티켓양도 신청(7401)에 대하는 응답 메시지, 티켓 양도 신청응답(7404)을 사용자 A의 매물사용자단말로 송신한다.

도 117(b)에 도시되어 있듯이, 티켓 양도 신청 응답(7404)은 메시지가 티켓양도 신청응답(7404)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓양도 신청응답번호(11715)와, 수락번호(11717)와, 양도신청번호(11719)와, 티켓 ID(11719)과, 이 티켓양도 신청응답(7404)의 발행일시(11720)와, 사용자 공개키 증명서(11721)와, 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 B의 디지털 서명을 행한 것이다.

사용자 B가 티켓양도 신청(11721)은 사용자 B의 사용자 공개키 증명서이고, 사용자 공개키 증명서 헤더(11722)와 사용자 B의 사용자 공개키(11723)와, 공개키 증명서의 ID 정보, 공개키 증명서 ID(11724)와, 증명서 유효기간(11725)과, 서비스 제공자 ID(11726)와, 증명서 발행일시(11727)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행한 것이다.

수락번호(11717)는 사용자 B의 매물사용자단말이, 이 티켓양도의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 것이고, 이 번호에 의해서, 사용자 B가 티켓양도 신청(7401)을 수락하지 않은 경우, 수락번호(11717)에는 제로가 설정되고, 수락한 경우에는 제로이외의 값이 설정된다.

티켓양도 신청응답(7404)을 수신한 사용자 A의 매물사용자단말은 티켓양도 신청 응답(7404)의 내용을 LCC에 표시하고, 양도 응답 표시 7405, 티켓양도 신청 ID와 수락된 경우에 수락번호(11717)와, 사용자 공개키 증명서(11721)의 서비스 제공자에 의한 디지털 서명과 유효기간을 체크하고, 전자 티켓의 사용자 B의 양도응에 해당하는 메시지, 티켓 양도 증명서(7406)를 생성하여, 사용자 B의 매물사용자단말로 송신한다.

도 118(a)에 도시되어 있듯이, 티켓 양도 증명서(7406)는 메시지가 티켓양도증명서(7406)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓 양도 증명서 헤더(11800)와, 양도하는 전자티켓의 제시티켓(11801)과, 티켓상대(11802)와, 티켓관련정보(11803)와, 양도신청번호(11804)와, 수락번호(11805)와, 사용자 B의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 ID(11806)와, 사용자 A의 사용자 공개키 증명서의 사용자 공개키 증명서 ID(11807)와, 이 티켓 양도 증명서(7406)의 발행일시(11809)로 이루어지는 데이터에 관해서, 전자 티켓의 디지털 서명과, 사용자 A의 디지털 서명을 행함, 사용자 B 앞으로 복사화한 것이다.

티켓 양도 증명서(7406)를 수신한 사용자 B의 매물사용자단말은 암호를 복호화하고, 사용자 A 및 전자 티켓의 디지털서명을 체크하고, 티켓양도 신청(7401)로 제시된 티켓 ID와, 티켓 ID(1181809)를 대조하고, 흔히, 공개키 증명서 ID(11806) 및 공개키 증명서 ID(11807)를 각각, 사용자 B 및 사용자 A의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 ID와 대조하고, 티켓 양도 증명서(7406)의 내용을 검증하고, 전자티켓을 양도된 것을 가리키는 메시지, 티켓 인수증(7404)을 생성하여, 사용자 A의 매물사용자단말로 송신한다.

도 118(b)에 도시되어 있듯이, 티켓 인수증(7407)은 메시지가 티켓 인수증(7406)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓 인수증 헤더(11815)와, 티켓 ID(11816)와, 양도신청번호(11817)와, 수락번호(11818)와 사용자 A의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 ID(11819)와, 사용자 B의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 ID(11820)와, 이 티켓 인수증(7407)의 발행일시(11821)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 A의 디지털서명을 행하여, 사용자 A 앞으로 복사화한 것이다.

티켓 인수증(7407)을 수신한 사용자 A의 매물사용자단말은 우선, 암호를 복호화하고, 사용자 B의 디지털서명을 체크하여, 티켓 인수증 헤더(11819) 및 공개키 증명서 ID(11820)를 각각 사용자 A와 사용자 B의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 ID와 대조하여, 티켓 인수증(7407)의 유효성을 검증하여, 양도한 전자티켓을 티켓 리스트(11821)로부터 소거하여, 티켓 인수증(11822)을 미용이력 리스트(11821)에 등록한다. 이 때, 미용이력 리스트(11821)의 요부번호(1840), 서비스 코드(1841), 미용이력(1842) 및 미용점명(미용점 주소)(1843)에는 각각, 양도신청번호, 티켓양도의 처리를 가리키는 코드정보, 티켓인수증(7407)의 발행일시(11821) 및 티켓인수증(11822)이 기록되고 있는 실제 데이터 영역상의 메모리주소를 설정한다.

그리고, 사용자 A의 매물사용자단말은 양도처리의 완료를 가리키는 메시지를 LCC에 표시하고(양도 완료표

시 7408), 사용자 A(종장)의 이동사용자단말에서의 처리를 종료한다.

한편, 티켓 인스출(7407)을 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은 수신한 티켓 양도 증명서(11811)를 LCD에 표시하고, 더욱 서비스 제공 서버의 사이의 양도처리 및(양도된 전자티켓을 서비스 제공시스템으로부터 다운로드하는 처리)를, 지금 곧 실행 할지 여부를 묻는 다이로그 메시지를 표시하는(양도증명의 표시 7409).

이 다이로그 시퀀스에는 '양도처리요구' 및 '취소'의 2개의 조작메뉴가 있고, '취소'를 선택하면, 서비스 제공 서버의 사이의 양도처리는 취소되고, 서비스 제공 시스템이 이동사용자단말의 내부 데이터에 업데이트하는 처리(데이터 업데이트의 처리)의 때에, 업데이트 데이터의 일부로서, 양도된 전자티켓이, 이동사용자단말로 설정된다.

또한, 사용자 B가 '양도처리요구'를 선택하면(양도처리 요구조작 7410), 이동사용자단말은 티켓 양도 증명서(11811)를, 기호로 서비스 제공 시스템의 사이의 양도처리를 요구하는 메시지, 티켓 양도 처리 요구(7411)를 생성하여, 디지털 무선전파 통신으로 서비스 제공 시스템에 송신한다.

도 119(a)에 도시되어 있듯이, 티켓 양도 처리 요구(7411)는 메시지가 티켓 양도 처리 요구(7411)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓양도 처리 요구헤더(11900)와, 양호를 복호화한 티켓 양도 증명서(11901)(11811)으로, 사용자 B의 사용자 ID(11902)와, 이 티켓 양도 처리 요구(7411)의 발발일시(11903)를 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 B의 디지털서명을 행함, 서비스 제공자 앞으로 표시화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 B의 사용자 프로세스는 티켓 양도 처리요구(7411)를 수신하고, 양호를 복호화하여, 디지털서명을 체크하고, 서비스 메시지 프로세스로 보낸다. 서비스 메시지 프로세스는 서비스 디렉터 프로세스를 생성하여, 티켓 양도 처리 요구(11904)를 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는 우선, 사용자(200)를 참조하여, 티켓 양도 처리 요구(11904)에 포함되는 티켓 양도 증명서(11901)의 공개키 증명서 ID(11806)와 공개키증명서 ID(11807)로부터, 양도처리의 용어자(사용자 B)를 증명하여 용어자(사용자 A)를 특정하고, 티켓 양도 증명서(11901)에 포함된 사용자 A 및 전자티켓의 디지털서명을 체크하여, 티켓양도 증명서(11901)의 양호를 검증한다. 다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 서비스 디렉터 정보서버(901)상의 전자티켓의 사용자 리스트(5301)의 다음에, 서비스 디렉터 사용자 B의 사용자 ID에 대응하여, 사용자 정보서버(902)상의 사용자 A의 사용자 리스트(4610)를 참조하고, 양도되는 전자티켓을 소개한다. 다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 티켓 서명 개인키 및 티켓(또는 공개키)의 키와, 티켓양도증서를 새롭게 생성한 키와와 티켓양도증서와 변경하여, 티켓양도된 티켓 가변정보를 티켓 양도 증명서(11901)가 가리키는 티켓서버(11802)와 티켓 가변 정보(11803)와 변경하고, 사용자 A에서 양도된 전자티켓을 생성하여 이것을 사용자 B의 티켓 리스트(4610)에 등록한다.

양도되는 전자티켓이 사용등록되어 있는 경우에는, 서비스 디렉터 프로세스는, 더욱 그 전자티켓의 사용자 등록 티켓 리스트(5303)로 업데이트한다. 게다가, 사용자 리스트(5303)의 사용자 ID(5322) 사용자 공개키(5323), 사용자 등록 티켓 증명서 ID(5324), 티켓 가변, 용어 리스트 ID(5325) 및, 사용자 정보 어드레스 리스트(5326)를, 사용자 B의 정보에 업데이트하여, 업데이트된 그 사용자 정보(사용자 A의 정보)를, 양사용자 정보(5327)로서, 양사용자 정보어드레스(5328)에 업데이트 포함한다.

그리고, 서비스 디렉터 프로세스는 사용자 A에서 양도된 전자티켓을 포함하는 메시지, 티켓양도(11915)를 생성하여, 사용자 B의 사용자 프로세스가, 이것을 사용자 B 앞으로 표시화하고, 티켓양도(7412)로서, 디지털 무선전파 통신으로, 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다.

도 119(b)에 도시되어 있듯이, 티켓양도(7412)는 메시지가 티켓양도(7412)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 티켓양도 헤더(11908)와, 서비스 제공 시스템에 있어서의 양도처리를 가리키는 변호문인 양도된 양도 처리정보(11909)와, 양도처리정보(11910)와, 사용자 ID(11911)와, 양도된 전자티켓(11912)와, 서비스 제공자 ID(11913)와 이 티켓양도(7412)의 발발일시(11914)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행함, 사용자 B앞으로 표시화한 것이다.

양도처리정보(11910)는 서비스 제공 시스템에 있어서의 전자티켓의 양도처리에 관한 정보이고, 서비스 제공자의 디지털서명이 포함되고 있다.

티켓양도(7412)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은 양호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하고, 전자티켓(11912)을 티켓 리스트(1712)에 등록하고, 전자티켓을 LCD에 표시하여(전자티켓의 표시 7413), 티켓의 도착 처리를 종료한다.

다음에, 전자티켓 인스출의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 77은 전자티켓 인스출의 처리에 있어서의 기기사이의 메시지교환의 순서를 가리키고, 도 123(a), (b), 도 124(a), (b)는 시퀀스의 인스출의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 소개하고 있다.

우선, 사용자가 전자티켓의 인스출 조작(7700)을 하면, 이동사용자단말은 전자티켓 인스출 요구(7701)를 생성하여, 디지털 무선전파통신으로, 서비스 제공시스템(110)으로 송신한다.

도 123(a)에 도시되어 있듯이, 전자티켓 인스출 요구(7701)는 메시지가 전자티켓 인스출 요구(7701)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자티켓 인스출 요구헤더(12300)와, 사용자가 입력한 인스출 카드 번호(12301) 및 인스출 변호(12302)와, 이 전자티켓 인스출의 처리를 더욱으로 가리키는 변호문인 인스출 요청 요구번호(12303)와, 사용자 ID(12304)와, 이 전자티켓 인스출요구(7701)의 발발일시(12305)를 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 B의 디지털 명을 행함, 서비스 제공자 앞으로 표시화한 것이다.

서비스 제공시스템(110)의 사용자 프로세스는 전자티켓 인스출 요구(7701)를 수신하고, 양호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하여 서비스 메시지 프로세스로 보낸다. 서비스 메시지 프로세스는 서비스 디렉터 프로세스를 생성하여 전자티켓 인스출 요구(12306)를 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는, 우선 티켓발행자 리스트(52033)의 인스투카드 리스트 머드레스(5229)에 액세스 표시되는 인스투 카드 리스트를 참조하여, 인스투 카드 번호(12301)가 가리키는 티켓을 발행하는 티켓발행자를 특정하고, 그 티켓 발행 시스템에 대하여, 인스투 카드에 의한 티켓의 발행을 요구하는 메시지, 티켓 인스투 요구(12317)를 생성하여, 티켓 발행자 프로세스가 이것을 티켓발행자 앞으로 송신한다. 티켓 인스투 요구(7702)로서, 티켓발행 시스템(107)으로 송신한다.

도 123(b)에 도시되어 있듯이, 티켓 인스투 요구(7702)는 메시지가 티켓 인스투 요구(7702)인 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 티켓 인스투 요구헤드(12310)와, 인스투 카드번호(12311)와, 인스투 번호(12312)와, 요구번호(12313)와, 티켓발행자에 대하여 사용자를 단독으로 가리키는 고객번호(12314)와, 서비스 제공자 ID(12315)와, 이 티켓 인스투 요구(7702)의 발행일때(12316)와, 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행함, 티켓발행자앞으로 표시화한 것이다.

티켓 발행시스템(107)은, 티켓 인스투 요구(7702)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크한다. 그리고, 티켓 발행 서비스(1100)가 티켓 인스투 요구(7702)에 포함되는 인스투 카드 번호(12311) 및 인스투 번호(12312)를 티켓 발행 정보서버(1102)와, 티켓발행 정보서버(1103)으로 전자 티켓 인스투 카드의 관리정보를 미소하고, 디스크로써 정보서버(1101), 티켓 발행 정보서버(1102) 및 티켓정보서버(1103)의 데이터를 인메이팅하고, 요구된 티켓의 티켓 데이터(12406)를 생성하여 서비스 제공 시스템으로 그 티켓에 대응하는 전자티켓의 인스투처리료를 의뢰하는 시퀀스, 전자티켓 인스투 의뢰(7703)를 송신한다.

도 124(a)에 도시되어 있듯이, 전자티켓 인스투 의뢰(7703)는 메시지가 전자티켓 인스투 의뢰(7703)인 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 전자티켓 인스투 의뢰헤드(12400)와, 사용자자의 거래를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 트랜잭션 번호(12401)와, 티켓 발행 정보(12402)와, 요구번호(12403)와, 발행하는 전자티켓의 종류를 가리키는 티켓코드(12404)와, 발행하는 전자티켓의 템플릿 프로그램을 가리키는 템플릿 코드(12405)와, 티켓 데이터(12406)와, 표시 부종번호(12407)와, 티켓발행자 ID(12408)와, 이 전자 티켓 인스투 의뢰(7703)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(12409)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓 발행자의 디지털서명을 행함, 서비스 제공자 앞으로 표시화한 것이다.

티켓발행정보(124402)는 티켓 발행 시스템에 있어서의 티켓 발행 처리에 관한 정보이고, 티켓 발행자의 디지털서명이 행해지고 있다.

티켓 데이터(12406)는 티켓발행자가 발행하는 티켓정보이고, 티켓 ID(12414)와, 티켓정보(12415)와, 티켓발행자 ID(12416)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓발행자의 디지털서명을 한 것이다.

서비스 제공 시스템의 티켓 발행자 프로세스는, 전자티켓 인스투 의뢰(7703)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 서비스 디렉터 프로세스를 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 전자티켓 인스투 의뢰(12410)에 대하여, 티켓구입의 처리의 경우와 같은 순서로, 사용자에 발행하는 전자티켓을 생성하고, 다음 그것을 이동사용자단말에 인스투하는 메시지, 전자티켓 인스투(12425)를 생성한다. 사용자 프로세스는 전자 티켓 인스투(12425)를 사용자 앞으로 송신하고, 전자티켓 인스투(7704)로서, 디지털 무선전화통신으로, 이동사용자단말에 송신한다.

도 124(b)에 도시되어 있듯이, 전자 티켓 인스투(7704)는 메시지가 전자티켓 인스투(7704)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자 티켓 인스투 헤더(12417)와, 트랜잭션 번호(12418)와, 티켓 발행시스템에 있어서의 티켓 발행 처리에 관한 정보, 티켓 발행 정보(12419)와, 서비스 제공시스템에 있어서의 티켓 발행처리에 관한 정보, 티켓 발행 정보(12420)와, 요구번호(12421)와, 생성된, 전자 티켓데이터(12422)와, 서비스 제공자 ID(12423)와, 이 전자티켓 인스투(7704)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(12424)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행함, 사용자 앞으로 표시화한 것이다. 티켓발행 정보(12419)와 티켓 발행 정보(12420)에는 각각, 티켓 발행자와 서비스 제공자의 디지털서명이 행해지고 있다.

전자티켓 인스투(7704)를 수신한 이동사용자단말은, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 전자티켓 인스투(7704)에 포함되는 전자티켓을, 티켓 리스트(17122)에 등록하고, LCD(303)에 인스투한 전자티켓을 표시한다(전자티켓의 표시 7705).

다음에, 티켓 내용 변경의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 메시지의 내용에 관해서 설명한다.

도 80은 게이트단말의 티켓 개찰 프로그램을 변경하는 경우의 게이트단말(101) 및 서비스 제공 시스템(110) 및 티켓 발행시스템(107)사이의 메시지교환의 순서를 가리키고, 도 129(a), (b), (c), (d), (e)는 그때, 게이트단말(101), 서비스 제공시스템(110) 및 티켓 발행 시스템(107)의 사이에 교환되는 메시지의 내용을 가리킨다. 또한, 도 81은 이동사용자단말의 전자 티켓을 변경하는 경우의 이동사용자단말(100), 서비스 제공 시스템(110) 및 티켓 발행 시스템(107) 사이의 메시지 교환의 순서를 가리키고, 도 129(a), (b), 도 130(a), (b)는 그 때, 이동사용자단말(100), 서비스 제공 시스템(110) 및 티켓발행 시스템(107)의 사이에 교환되는 시퀀스의 내용을 가리킨다.

공인내용의 변경이나, 티켓발행의 착오에 의해서, 이미 발행한 티켓의 내용을 변경해야 하는 경우, 티켓 발행 시스템은 이미 발행한 티켓의 내용의 변경을 요구하는 시퀀스, 내용변경요구(3000, 8100)를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 129(a)에 도시되어 있듯이, 내용 변경 요구(3030, 8100)는, 메시지가 내용변경 요구인 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 내용변경 요구헤드(12900)와, 티켓내용변경의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 내용변경 처리번호(2801)와, 변경처리 코드(2902)와, 내용변경의 기한을 가리키는 변경처리기한(12903)과, 변경 메시지(12904)와, 변경하는 전자티켓의 종류를 가리키는 티켓코드(12905)와, 변경되는 전자티켓의 템플릿 프로그램을 가리키는 템플릿코드(12906)와, 변경하는 전자티켓의 수를 가리키는 티켓수(12907)와, 변경되는 티켓데이터(12908)와, 변경되는 표시부종번호(12909)와, 티켓발행자 ID(12910)와, 이 내용변경요구(8000)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(12911)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓발행자의 디지털서명을 행함, 서비스 제공자 앞으로 표시화한 것이다.

변경처리 코드(12902)는, 티켓내용변경의 처리의 종류를 가리키는 코드 정보이고, 변경처리 코드(12902)에

의해서, 전자티켓의, 티켓정보(1917)의 변경이 표시부품정보(1932)의 변경인지, 템플릿 프로그램의 변경인지, 혹은, 티켓환불의 처리를 등반하는 변경인가가 표시된다.

변경시퀀스(12904)는 변경의 내용을 가리키는 정보이고, 티켓발행자의 디지털서명이 행해지고 있다.

티켓데이터(12908)는 내용을 변경하는 전자티켓의 변경부의, 티켓정보이고, 티켓수(12907)가 가리키는 수의, 티켓정보가, 티켓 데이터(12908)로서 설정된다. 티켓정보는 1개의 티켓에 관해서, 티켓 ID(12916)와, 티켓 정보(12917)와, 티켓발행자 ID(12918)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓 발행자의 디지털서명을 한 것이다. 전자티켓의 티켓정보에 변경이 없는 경우에는, 이 티켓데이터(12908)는 설정되지 않는다.

표시부품정보(10209)는 내용을 변경하는 전자티켓의, 변경부의 표시부품정보(1932)로서, 설정되는 정보이고, 표시부품정보(1932)에 변경이 없는 경우에는 이 표시부품정보(10209)는, 설정되지 않는다.

서비스 제공시스템(110)의 티켓발행자 프로세스는, 내용변경 요구(8000), (8130)를 수신하고, 암호를 복호화하여, 디지털 서명을 체크하여, 서비스 메시지 프로세스로 보낸다. 서비스 메시지 프로세스는 서비스 디렉터, 이 프로세스를 생성하여, 내용 변경 요구(12912)를 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다. 이다음, 서비스 디렉터 프로세스는 내용 변경 요구(12912)에 근거하여, 이동사용자단말의 전자티켓과, 게이트단말, 티켓 개찰 프로그램을 변경한다. 게이트단말의 티켓 개찰 프로그램의 변경은, 법률과, 법률이 변경된 경우에 행하여 진다.

우선, 게이트단말의 티켓 개찰 프로그램을 변경하는 경우부터 설명한다.

서비스 디렉터 프로세스는 우선, 템플릿 코드(12906)가 가리키는 전자티켓 템플릿 리스트(4905)의, 티켓 개찰 모듈(5039) (4922)가 가리키는 티켓 개찰 모듈과, 전자 티켓 관리정보(5300)에 등록되어 있는 티켓 관리개기(5303) 및, 게이트 번호(5310)로부터, 새로운 티켓 개찰 프로그램을 생성한 다음에, 다음에, 내용을 변경하는 전자티켓의, 상, 하 티켓(53302)에 등록되어 있는 상, 하가 소유하는 게이트단말의, 개찰, 티켓 라, 스킴(421)을 생성하여, 그 게이트단말이, 개찰하는 전자 티켓으로서, 내용을 변경하는 전자티켓이 등록되어 있는, 게이트단말을 변경한다. 그리고, 그 특정한 게이트단말에 대응하는 상, 하 티켓에 프로세스에, 강제적, 데이터, 업데이트 처리에 의한, 티켓 개찰 프로그램을 업데이트를 요구하는 시퀀스를 보낸다.

특정한 게이트단말에 대응하는 상, 하 프로세스는, 강제적, 데이터, 업데이트 처리를 행할, 게이트단말의, 티켓 개찰 프로그램을 변경한다. 이때, 게이트단말과 서비스 제공 시스템의 사이의 메시지 교환의 순서 및 교환되는 시퀀스의 내용(업데이트구조)는 상기로 설명한 강제적 데이터 업데이트 처리의, 경우와, 동일하다.

상, 하 프로세스는 새로운 티켓 개찰 프로그램을, 업데이트 데이터(5708)의, 압축, 업데이트 데이터(6628)의 속에 넣어, 업데이트 데이터(5708)로서, 게이트단말로, 송신한다.

업데이트 데이터(5708)를 수신한, 게이트단말은 압축, 업데이트 데이터(6628)의 데이터압축을 해제하여, RAW 및, 하트 디스크의 데이터를 업데이트한다. 이때, 티켓 개찰 프로그램도, 게이트단말의, 개찰 티켓 리스트(2409)에, 등록된다.

다음에, 이동사용자단말의 전자티켓을 변경하는 경우에 관해서 설명한다. 서비스 디렉터 프로세스는, 우선, 내용을 변경하는 전자티켓의, 사용자 리스트(5303)를 참조하여, 변경하는 전자티켓을 소유하는 사용자를, 특정하여, 그 사용자에게 전자티켓의 내용변경을 알리는 메시지, 내용변경지(12928)를 생성하여, 그 특정한 사용자에게 대응하는 사용자 프로세스가, 그 내용변경통지(12928)를 사용자 앞으로, 분식화하여, 내용변경통지(8101)로서, 디지털 무선전송통신으로, 이동사용자단말로, 송신한다.

도 129(5)에 도시되어 있듯이, 내용변경통지(8101)는 메시지가 내용변경통지(8101)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 내용변경통지 헤더(12920)와, 내용변경 처리번호(12921)와, 변경처리코드(12922)와, 티켓 ID(12923)와, 변경 메시지(12924)와, 이 내용 변경통지(8101)에 대한 사용자의 회답(리액션 선택, 8104)의 교환을 가리키는 확인자(12925)과, 서비스 제공자 ID(12926)와, 이 내용변경통지(8101)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(12927)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행하여, 사용자 앞으로, 분식화한 것이다.

내용변경통지(8101)를 수신한, 이동사용자단말은, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 사용자에게 내용변경통지(8101)의 수신을 알리는 착신음을 출력하여, 변경메시지(12924)를 LCC에 포신한다. (내용변경통지의 표시 8102). 예컨대, 임정액 변경이 되는 경우에는, 그 임정변경의 내용을 가리키는 메시지와, 사용자에게, "수락", "거부", "환불"의 속에서 내용변경에의 대응을 선택하도록 촉구하는 시퀀스가 표시된다.

사용자가 LCC에 표시한 시퀀스에 따라서, 전기 스위치로, 내용변경에, 대하는 대응을 선택하면, (리액션 선택, 8104)의 교환, 이동사용자단말은 내용변경통지(8101)에 대한, 사용자의 대응을 가리키는 메시지, 리액션 선택, 8104)를 생성하여, 디지털 무선전송통신으로, 서비스 제공 시스템으로, 송신한다. 이때, 사용자가 "거부" 또는 "환불"을 선택한 경우에는, 이동사용자단말은, 더욱, 그 정보, 티켓의, 티켓정보(1907)를 사용자 앞으로, 변경한다.

도 130(5)에 도시되어 있듯이, 리액션 선택(8104)은 시퀀스가 리액션선택(8104)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 리액션 선택 헤더(13000)와 내용변경 처리번호(13001)와, 사용자가 선택한 내용변경에의 대응의 종류를 가리키는 리액션 코드(13002)와, 티켓 ID(13003)와, 이동사용자단말이, 티켓 내용 변경의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 요구번호(13004)와, 사용자 ID(13005)와, 이 리액션 선택, 8104)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13006)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자의 디지털 서명을 행할, 서비스 제공자 앞으로, 분식화한 것이다.

서비스 제공 시스템의 사용자 프로세스는 리액션 선택(8104)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하여, 서비스 디렉터 프로세스로 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 리액션 선택(8104)의, 리액션 코드(13002)에 의하여, 전자 티켓의 내용 업데이트, 혹은 티켓의 환불의 처리를 한다. 사용자가, "거부"를 선택한 경우에는 서비스 디렉터 프로세스는 사용자 정보서비(902)상의, 사용자의 티켓 리스트(46)

0)의 대응하는 전자데이터의 티켓상태(4647)를 사용 불가능으로 변경한다.

리액션 코드(13002)가 「스택」을 가리키는 경우, 서비스 디렉터리 프로세스는 내용변경요구(8100)에 근거하여, 데이터요구의 처리의 경우와 유사로, 새로운 전자데이터를 생성하고, 티켓의 내용변경을 명령하는 메시지를 내용변경 명령(13017)을 생성하여, 사용자 프로세스에 보낸다. 사용자 프로세스는 사용자의 티켓 리스트(4610)와의 대응하는 전자데이터를 내달변경명령(13017)에 포함되는 전자데이터에 포함하고 내용변경명령(13017)을 사용자앞으로 표시한다. 내용변경 명령(8105)으로서, 디지털 무선전화통신으로, 이동사용자앞으로 송신한다.

도 130(a)에 도시 되어 있듯이, 내용변경 명령(8105)은 메시지가 내용변경명령(8105)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 내용변경 명령헤더(13011)와 내용변경 처리번호(13012)와 요구번호(13013)와 새로운 전자- 티켓 데이터(13014), 서비스 제공자 ID(13015)와, 이 내용변경 명령(8105)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13016)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행함, 사용자앞으로 표시한다.

내용변경 명령(8105)을 수신한 이동사용자단말은 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 오래된 전자- 티켓의 대신에, 내용변경명령(8105)에 포함되는 새로운 전자- 티켓(13014)를 티켓 리스트(1712)에 등록하며, 그 전자- 티켓을 LCD(303)에 표시한다(티켓표시 8106).

다음에, 티켓환불의 처리에 있어서, 기간간에 교환되는 시판스의 내용에 관해서 설명한다.

도 82는 티켓환불의 처리를 즉시 결제로 하는 경우의 메시지교환의 순서를 가리키고, 도 131(a), (b), 도 132(b), 도 133(a), (b), 도 134(a), (b)는, 그 때에, 기간사이에서 교환하는 메시지의 내용을 가리키고, 도 83은 티켓 환불의 처리를 지연결제제로 하는 경우의 메시지교환의 순서를 가리키고, 도 131(a), (b), 도 132(a), (b), 도 133(a), (b)는, 그 시에, 기간사이에서 교환하는 메시지의 내용을 도식하고, 있다.

티켓환불의 처리는 티켓 내용 변경의 처리에 있어서, 사용자가 환불을 선택한 경우(리액션 선택(13007)의 리액션 코드(13002)가 「환불」을 가리키는 경우에) 행하여진다. 따라서, 사용자 프로세스로부터 서비스 디렉터리 프로세스로 입력 선택(13007)이 송신되기 까지의 메시지 교환의 순서 및 교환하는 메시지의 내용은, 티켓 내용 변경의 처리의 경우와 동일하다.

리액션 코드(13002)가 「환불」을 가리키는 경우, 서비스 디렉터리 프로세스는, 티켓 발행자에게, 티켓의 환불을 요구하는 시판스, 환불요구(13107)를 생성하여, 티켓 발행자 프로세스가, 이것을 티켓 발행자 앞으로 표시화하여, 환불요구(8205, 8305)로서, 티켓발행 시스템으로 송신한다.

도 131(a)에 도시 되어 있듯이, 환불요구(8205, 8305)는 메시지가 환불요구인 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 환불요구헤더(13100)와, 내용변경 처리번호(13101)와, 환불을 하는 티켓의, 티켓 ID(13102)와, 요구번호(13103)와, 고객번호(13104)와, 서비스 제공자 ID(13105)와, 이 환불요구를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13106)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행함, 티켓 발행자 앞으로 표시화한 것이다.

환불요구(8205, 8305)를 수신한 티켓 발행 시스템에서는, 티켓발행서버(1100)의가, 고객정보서버(1101), 티켓발행 정보서버(1102) 및 티켓정보서버(1103)의 데이터를 읽어들이고, 발행한 티켓을 취소하여, 서비스 제공시스템에, 전자데이터의 환불처리를 의뢰하는 시판스, 환불의뢰(8206)를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 131(b)에 도시되어 있듯이, 환불 의뢰(8205, 8306)는 메시지가 환불 처리 의뢰인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 환불처리 의뢰헤더(13111)와, 티켓 환불의 처리를 만족으로 가리키는 번호로서 의뢰로 생성한, 환불처리 번호(13112)와, 환지번호(13113)와, 결제처리일시(13114)와, 티켓 ID(13115)와, 요구번호(13116)와, 티켓발행자 ID(13117)와, 이 환불의뢰를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13118)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓발행자의 디지털서명을 행함, 서비스 제공자 앞으로 표시화한 것이다.

서비스 제공 시스템의 티켓 발행자 프로세스는 환불처리요의뢰(8206, 8306)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크 결제처리를통하여, 서비스 디렉터리 프로세스로 보낸다. 이 다음, 환불의뢰(13119)의 (13114)를 즉시 결제로 가리키는 경우, 서비스 디렉터리 프로세스는, 즉시 결제로 환불처리를 행함, 결제처리일시(13114) 지연결제로 가리키는 경우, 서비스 디렉터리 프로세스는 지연결제로, 티켓 환불의 처리를 행한다.

무선, 즉시 결제로 티켓 환불의 처리를 하는 경우에 관해서 설명한다.

도 82에 있어서, 서비스 디렉터리 프로세스는 환불 처리의뢰(13119)에 근거하여, 환불 결제 처리를 요구하는 메시지, 환불 결제 요구(13222)를 생성하여, 결제처리기관 프로세스가, 이것을 결제처리기관 앞에 표시화하여, 환불 결제 요구(8207)로서, 결제처리 시스템(105)에 송신한다.

도 132(b)에 도시되어 있듯이, 환불결제 요구(8207)는 시판스의 것과, 환불반환 결제요구(8207)인 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 환불결제요구헤더(13212)와, 사용자 결제구좌(13213)와, 티켓발행자의 결제구좌를 가리키는 티켓 발행자 결제구좌(13214)와, 환지번호(13215)와, 환불, 옵션 코드(13216)와, 이동 사용자단말 ID(1001) 발행한 요구번호(13217)와, 티켓발행 시스템이 발행한 트랙전선 번호(13218)와, 이 환불결제요구(5904)의 유효기간을 가리키는 유효기간(13219)와 서비스 제공자 ID(13220)와, 이 환불결제요구(5904)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13221)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행하여, 결제처리기관 앞으로 표시화한 것이다.

환불결제요구(8207)를 수신한 결제처리 시스템에서는, 트랙전선 처리 서버(1000), 가인자 정보서버(1001), 가인자 정보서버(1002) 및 거래 정보서버(1003)의 데이터를 읽어들여, 환불결제처리를 행함, 환불결제처리 의뢰의 완료를 가리키는 메시지, 환불결제 완료통지(8208)를 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 133(a)에 도시되어 있듯이, 환불결제 완료통지(8208)는 메시지가 환불 결제 완료통지(8208)인 것과, 그

데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 환불결제 완료통지 헤더(13300)와, 결제처리 시스템(106)의 결제처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한, 결제번호(13301)와, 사용자 결제제자(13302)와, 티켓 발행자 결제제자(13303)와, 환불액(13304)와, 환불 옵션 코드(13305)와, 요구번호(13306)와, 트랜잭션 번호(13307)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한 서비스 제공자용 결제정보(13308)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한, 티켓 발행자용 결제정보(13309)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한, 사용자용 결제정보(13310)와, 결제처리기관 10(13311)과, 이 환불결제 완료통지를 발행한 일시를 가리키는 발행일자(13312)로 이루어지는 데이터에 관해서, 결제처리기관의 디지털서명을 발행, 서비스 제공자 앞으로 발송하는 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 결제처리기관 프로세스는 환불결제 완료통지(8208)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 결제 완료 통지(13313)를 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 환불 결제 완료통지(13313)로부터, 티켓 발행자에 대해서는 환불 결정완료 통지(13329)를 생성한다. 티켓 발행자 프로세스가 이것을 티켓 발행자앞으로 발송하여, 티켓발행자에 대해서는 환불결제 완료통지(8209)로서, 티켓발행 시스템(107)에 송신한다.

도 133(b)에 도시되어 있듯이, 환불결제 완료통지(8209)는 시퀀스가 환불결제 완료통지(8209)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 환불결제완료통지 헤더(13317)와, 결제번호(13318)와, 고객번호(13319)와, 티켓발행자 10(13320)와, 환불액(13321)과, 환불옵션번호(13322)와, 요구번호(13323)와, 트랜잭션 번호(13324)와, 결제처리기관의 디지털서명이, 발행한, 티켓발행자용 결제정보(13325)와, 결제처리기관 10(13326)와, 서비스 제공자 10(13327)와, 이 환불결제 완료통지를 발행한 일시를 가리키는 발행일자(13328)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 발행, 티켓발행자 앞으로 발송하는 것이다.

티켓 발행 시스템은 환불결제 완료통지(8209)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 환불영수증(8210)을 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 134(a)에 도시되어 있듯이, 환불 영수증(8210)은 시퀀스가 환불 영수증(8210)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 환불 영수증 헤더(13400)와, 고객번호(13401)와, 환불처리정보(13402)와, 환불액(13403)과, 요구번호(13404)와, 트랜잭션 번호(13405)와, 결제번호(13406)와, 결제처리기관 10(13407)와, 티켓발행자 10(13428)와, 이 환불 영수증(8210)을 발행한 일시를 가리키는 발행일자(13408)로 이루어지는 데이터에 관해서, 티켓 발행자의 디지털서명을 발행, 서비스 제공자 앞으로 발송하는 것이다. 환불 처리정보(13402)는 티켓발행 시스템에 있어서의 환불처리에 관한 정보이고, 티켓 발행자의 디지털서명이 발행되고 있다.

서비스 제공시스템(110)의 티켓 발행자 프로세스는 환불 영수증(8210)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 환불 영수증(13410)을 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 환불 영수증(13410)으로부터, 사용자에 대해서는 환불 영수증(13421)을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는 한국에서, 티켓발행 시스템으로 환불 결제 완료 통지(13329)를 생성한 뒤, 사용자 정보서면(902)상의 사용자 ID, 티켓리스트 (4610)로부터, 환불을 한 전자티켓을 수색한다.

사용자 프로세스는 환불 영수증(13421)을 사용자앞으로 발송하고, 환불 영수증(8211)으로부터, 디지털 무전권환통지서로, 이동사용자단말(100)로 송신한다.

도 134(b)에 도시되어 있듯이, 환불 영수증(8211)은 메시지가 환불 영수증(8211)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 환불영수증 헤더(13414)와, 사용자 10(13415)와, 암호를 복호화한, 환불영수증(13416), 10(13417)과, 결제처리기관의 디지털서명이 발행한, 사용자용 결제정보(13417)와, 환불처리정보(13418)와, 서비스 제공자 10(13419)와, 이 환불영수증(8211)을 발행한 일시를 가리키는 발행일자(13420)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 발행, 사용자 앞으로 발송하는 것이다. 환불처리정보(13418)는 서비스 제공 시스템에 있어서의 전자티켓의 환불처리에 관한 정보이고, 서비스 제공자의 디지털서명이 발행되고 있다.

환불 영수증(8211)을 수신한 이동사용자단말은, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 티켓 리스트(1272)로부터 환불을 한 전자티켓을 추가하여, 환불 영수증(13421)을, 이동카드 리스트(1715)에 등록하여, LDD(303)에 환불영수증(13421)을 표시하는(환불영수증의 표시 8212).

다음에, 자연 결제로 티켓 환불의 처리를 하는 경우에 관해서 설명한다. 도 8(a) 있어서, 티켓 발행 시스템이 서비스 제공 시스템으로 환불처리 의뢰를 송신할 때까지는 즉시 결제의 경우와 같다. 서비스 디렉터 프로세스는, 결제처리요청(13114)에 의해서 자연결제자 지정된 경우, 환불처리의 임시의 영수증에 해당하는 시퀀스 임시의 환불영수증(13208)을 생성하고, 사용자 프로세스가 이것을 사용자앞으로 발송하여, 임시의 환불영수증(8307)으로서, 디지털 무전권환통지서로, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

도 132(a)에 도시되어 있듯이, 임시 환불 영수증(8307)은 시퀀스가 임시의 환불 영수증(8307)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 임시의 환불 영수증 헤더(13200)와, 사용자 10(13201)와, 환불처리정보(13202)와, 지불금액(13203)과, 요구번호(13204)와, 트랜잭션 번호(13205)와, 서비스 제공자 10(13206)와, 이 임시의 환불 영수증(8307)을 발행한 일시를 가리키는 발행일자(13207)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 발행하고, 사용자 앞으로 발송하는 것이다. 환불 영수증(13202)는 서비스 제공 시스템에 있어서의 전자티켓의 환불처리에 관한 정보이고, 서비스 제공자의 디지털서명이 발행되고 있다.

임시의 환불영수증(8307)을 수신한 이동사용자단말은 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 티켓리스트(1712)로부터, 잔금반환을 한 전자티켓을 추가하여, 임시의 환불영수증(13208)을, 이동카드 리스트(1715)에 등록하고, LDD(303)에, 환불영수증(13208)을 표시하는(환불영수증의 표시8308).

그 다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 환불처리를 하는다.

우선, 서비스 디렉터 프로세스는 환불처리를 요구하는 시퀀스, 환불결제요구(13222)를 생성하고, 결제처리

기관 프로세스가 이것을 결제처리기관 앞으로 복사화하여, 환불결제요구(8309)로서, 결제처리 시스템(110)으로 송신한다.

환불결제처리 시스템(106)은 환불요구(8309)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 환불결제처리한다. 그리고, 환불결제 완료통지(8310)를 생성하여, 서비스 제공시스템(110)에 송신한다.

서비스 제공시스템(110)의 결제처리기관 프로세스는 환불완료통지(8310)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여 환불결제 완료통지(13313)를 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 환불결제 완료통지(13313)로부터, 티켓 발행자에 대하여는 환불결제 완료통지(3329)를 생성하여, 티켓 발행자 프로세스가 이것을 티켓발행자 앞으로 복사화하고, 티켓발행자에 대하여는 환불결제 완료통지(8311)로서 티켓발행 시스템(107)에 송신한다.

티켓 발행 시스템은 환불결제 완료통지(8311)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 환불영수증(8312)을 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

서비스 제공시스템(110)의 티켓 발행자 프로세스는 환불영수증(8312)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 환불영수증(13410)을 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 환불영수증(13410)으로부터 사용자에 대하여는 환불영수증(13421)을 생성한다.

생성된 환불영수증(13421)은, 그후 곧 사용자의 메동사용자단말(100)로 송신되는 것이 아니고, 메동사용자단말(100)의 데이터 엔데이트 처리시에, 사용자 프로세스가, 이용이력 리스트(1715)와, 환불영수증(13209)와, 환불영수증(13421)을 교차하여, 업데이트 데이터(8313)의 일부로서, 메동사용자단말(100)로 송신된다.

지연결제의 경우의 환불 결제요구(8309), 환불 결제 완료통지(8310), 환불 결제 완료통지(8311) 및 환불영수증(8312)의 데이터베이스, 각각 복식 결제의 경우의 환불 결제요구(8207), 환불 결제 완료통지(8208), 환불 결제 완료통지(8209) 및 환불 영수증(8210)의 데이터구조와 동일하다.

즉, 지연결제와, 경우의 환불결제 처리는 반드시 일시의 환불 영수증을 발행한 뒤, 즉시 할 필요는 없고, 연대 1일에 1회, 다른 결제처리와 함께, 정리하여 처리된다.

다음에, 전자선불카드 서비스의 각종 처리에 있어서, 기기간에 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

우선, 선불카드구입의 처리에 있어서 기기간에 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 61은 선불카드구입의 처리에 있어서의 기기간에, 시퀀스교환의 순서를 가리키고, 도 96(a), (b), 도 97(a), (b), 도 98(a), (b), 도 99(a), (b), 도 100(a), (b)은 선불카드 구입의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다.

우선 사용자가 선불카드 구입 신청작(6100)을 하면, 메동사용자단말은, 디지털 무선전송선으로, 선불카드 구입신청(6101)을 서비스 제공시스템으로 송신한다.

도 96(a)에 도시되어 있듯이, 선불카드 구입신청(6101)은 시퀀스가가 개인카드 구입신청(6101)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 선불카드구입 신청헤더(2630)와, 사용자가 요구하는 서비스의 종류를 가리키는 서비스 코드(9601)와, 사용자가 입력한 선불카드의 주문코드를 가리키는 카드주문코드(9602)와, 사용자가 입력한 구입대수(9603)와, 사용자가 지정한 신용카드를 가리키는 지불 서비스 코드(9604)와, 지불금액(9605)과, 사용자가 지정한 지불회수 등의 지불 옵션을 가리키는 지불 옵션 코드(9606)와, 이 선불카드 구입의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 요구번호(9607)와, 이 선불카드 구입신청(6101)의 유효기간(9608)과, 사용자 ID(9609)와 이 선불(6101)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9610)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자의 디지털서명을 행함, 서비스 제공자가 앞으로 복사화한 것이다. 서비스 코드(9601)는 사용자가 선택한 선불카드 발행자에의 선불카드구입신청을 가리킨다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 선불카드 구입신청(6101)을 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 서비스 매시너 프로세스로 보낸다. 서비스 매시너 프로세스는 서비스 디렉터 프로세스를 생성하여, 선불카드 구입신청(9611)을 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다. 서비스 디렉터 프로세스는 선불카드 발행자 리스트(5204)를 참조하여, 서비스 코드(9601)를 가리키는 선불카드 발행자에 대하여, 선불카드 구입신청(9626)을 생성하고, 선불카드 발행자 프로세스가, 이것을 선불카드발행자 앞으로 복사화하여, 선불카드 구입신청(6102)으로서, 선불카드 발행 시스템(108)으로 송신한다.

도 96(b)에 도시되어 있듯이, 선불카드구입 신청(6102)은 시퀀스가 선불카드 구입신청(6102)한 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 선불카드 구입신청 헤더(9615)와 카드주문코드(9616)와, 구입대수(9617)와, 지불 서비스 코드(9618)와, 지불금액(9619)와, 지불 옵션코드(2630)와, 요구번호(9621)와, 선불카드 발행자에 대하여 사용자가 단독으로 가리키는 고객번호(9622)와, 선불카드구입 신청(6102)의 유효기간(9623)과, 서비스 제공자 ID(9624)와, 이 선불카드 구입신청(6102)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9625)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행함, 선불카드 발행자앞으로 복사화한 것이다.

고객번호(9622)에는 사용자와 선불카드 발행자의 사이에서, 이전에 거래가 있는 경우에는, 그 선불카드 발행자의 고객데이터베이스를 참조하고, 있는 고객번호가 설정하고, 처음의 거래의 경우에는, 서비스 디렉터 프로세스는 선불카드 발행자에 대하여 사용자를 단독으로 가리키는 번호를 생성하고, 고객번호(9622)에 설정하고, 더욱 그 번호를 고객데이터베이스에 등록한다. 고객데이터베이스는 선불카드 발행 리스트(5204)의 고객 데이터베이스(5237)에 의해서 표시된다.

선불카드 발행 시스템(108)은 선불카드 구입신청(6102)을 수신하고, 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크한다. 그리고, 선불카드 발행서버(1200)가 고객 정보서버(1201), 선불카드발행 정보서버(1202)와 선불카드 정보서버(1203)의 데이터를 업데이트하며, 신청된 선불카드의 선불카드 데이터(9719)를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로, 그 시스템에 대하여는 전자선불카드의 발행처리와 선불카드매출의 결제처리를 지

가리키는 발행일시(9929)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행함. 선행카드 발행자 앞으로 통사화한 것이다.

선행카드발행 시스템은, 결제완료통지(6106)를 수신하고, 암호를 복호화하고; 디지털명을 체크하고, 영수증(6107)을 생성하며, 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 100(a)에 도시 되어 있듯이, 영수증(6107)은 시퀀스가 영수증(6107)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 영수증 헤더(10000)와, 고객번호(10001)와, 선행카드 발행정보(10002)와, 지불서비스 코드(10003)와, 지불금액(10004)과, 선행유선코드(10005)와, 요구번호(10006)와, 트랜잭션 번호(10007)와, 결제번호(10008)와, 결제처리기간 10(10009)와, 선행카드 발행자 ID(10010)와, 이. 영수증(6107)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10011)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행함하고, 서비스 제공자 앞으로 통사화한 것이다. 선행카드 발행정보(10002)는 선행카드발행 시스템에 있어서의 선행카드 발행자에 관한 정보이고, 선행카드 발행자의 디지털서명이 행해지고 있다.

서비스 제공시스템(110)의 선행카드 발행자 프로세스는 영수증(6107)을 수신하며, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하며, 영수증(10012)을 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 영수증(10012)으로부터, 사용자에 대해서는 영수증(10023)을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는 한쪽에서 선행카드발행 시스템으로 결제완료통지(9930)를 생성한 뒤, 사용자에 게 발행하는 전자선행카드를 생성하고, 더욱 생성한 전자선행카드를 포함하는 메시지, 전자선행카드 발행(9727)을 생성한다.

사용자 프로세스는 전자선행카드 발행(9727)과 영수증(10023)을 각각 사용자 앞으로 통사하여, 전자선행카드 발행(6108)과 영수증(6108)으로서, 디지털 무선전파통신으로, 이동사용자단말(100)로 송신한다.

도 97(b)에 도시되어 있듯이, 전자선행카드 발행(6108)은 시퀀스가 전자선행카드발행(6108)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자선행카드 발행 헤더(9720)와, 트랜잭션 번호(9721)와, 요구번호(9722)와, 카드 수(9723)와, 생성된 전자선행카드 데이터(9724)와, 서비스 제공자 ID(9725)와, 이 전자선행카드 발행(6108)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(9726)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행함하고, 사용자 앞으로 통사화한 것이다. 전자선행카드 데이터(9724)에는 카드 수(9723)가 가리키는 수의 전자선행카드(9731)가 포함된다.

또한, 도 100(b)에 도시되어 있듯이, 영수증(6109)은 시퀀스가 영수증(6109)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 영수증 헤더(10016)와, 사용자 ID(10017)와, 암호를 복호화한 영수증(10018, 10012)과 결제처리기간의 디지털서명이 행해진 사용자증, 결제정보(10019)와, 선행카드 발행정보(10020)와, 서비스 제공자 ID(10021)와, 이 영수증(6109)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10022)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행함하고, 사용자 앞으로 통사화한 것이다. 선행카드 발행정보(10020)는 서비스 제공 시스템에 있어서의 전자선행카드의 발행처리에 관한 정보이고, 서비스 제공자의 디지털서명이 행해지고 있다.

전자선행카드 발행(6108)과 영수증(6109)을 수신한 이동사용자단말은, 각각 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고 전자선행카드 발행(6108)에 포함되는 전자선행카드를 선행카드 리스트(1713)에 등록하고, 더욱 영수증(10023)을 이동용 카드 리스트(1715)에 등록하며, L00(303)에 전자선행카드를 표시한다.

또, 서비스 디렉터 프로세스에 의한 전자선행카드의 생성은 다음 순서로 행하여진다.

우선, 서비스 디렉터 프로세스는 선행카드 발행자 정보서비스상의 선행카드 발행자의 전자선행카드 등록용 리스트(5005)를 참조하며, 전자선행카드 발행일(6103)의 등록용 코드(9706)가 가리키는 전자선행카드의 등록용 프로그램을 바탕으로, 전자선행카드의 선행카드 프로그램 데이터(2013)를 생성한다. 구체적으로는 전자선행카드 등록용 리스트(5005)의 트랜잭션 모듈 어드레스(5018) 및 표시 모듈 어드레스(5020)로부터, 전자선행카드의, 트랜잭션 모듈 및 표시모듈과 전자선행카드 발행일(6103)의 표시부점정보(9709)로부터, 전자선행카드의 선행카드 프로그램 데이터(2013)를 생성한다. 이때, 전자선행카드 발행일(6103)의 표시부점정보는 정보로 설명되어 있지 않은 경우에는, 디폴트 표시부점정보 어드레스(5021)가 가리키는 디폴트 표시부점정보; 전자선행카드의 표시부점정보로서 이용된다.

다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 카드정보(9717)의 중의 선행카드정보를 바탕으로, 카드상태(2007)와, 잔액할계금액(2008)을 생성한다. 이때, 카드상태(26시)의 영도의 가부가 설정되고, 또한 잔액할계금액(2628)은 발행자의 액인이 설정된다. 그리고 서비스 디렉터 프로세스는 새롭게 카드 시명, 개인인 카드, 시명 공개기의 카드를 생성하며, 더욱 전자선행카드 관리정보(5400)에 등록장부하고 있는 카드 명을 카드 인가와, 공개금지 명을 공개기명 이용하여, 전자선행카드의 선행카드 프로그램(2001)을 생성한다.

그리고, 서비스 디렉터 프로세스는 생성한 카드 시명 공개기를 바탕으로, 전자선행카드의 카드 증명서(2003)를 생성하며, 전자선행카드 발행일(6103)의 선행카드 데이터(9719)를 바탕으로 전자선행카드의 제시카드(2002)를 생성하며, 전자선행카드를 생성한다.

다음에, 지연결제의 경우의 순서에 관해서 설명한다.

도 62는, 지연결제의 경우의 선행카드구입의 처리에 있어서의 기기사이의 메시지교환의 순서를 도시하고 있다. 선행카드발행 시스템이, 서비스 제공 시스템으로 전자선행카드 발행일(6103)을 송신할때까지는, 즉시 결제의 경우와 동일하다.

서비스 디렉터 프로세스는, 결제처리요청(9703)에 의해서, 지연결제가 지정한 경우, 사용자에 게 발행하는 전자선행카드를 생성하고, 더욱 생성한 전자선행카드를 포함하는 메시지, 전자선행카드 발행(9727)과, 일시의 영수증에 해당하는 메시지, 임시 영수증(9810)을 생성한다. 전자선행카드의 생성은 즉시 결제의 경우와 같은 순서로 한다.

사용자 프로세스는 전자선행카드 발행(9727)과 임시 영수증(9810)을, 각각 사용자 앞으로 통사하며, 전자선행카드 발행(6204) 및 임시 영수증(6205)으로서, 디지털 무선전파통신으로, 이동사용자단말(100)로 송신

한다.

도 98(a)에 도시되어 있듯이, 임시 영수증(6205)은 시퀀스가 임시 영수증(6205)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 임시 영수증 헤더(9800)와, 사용자 ID(9801)와, 선택카드발행 정보(9802)와, 지불 서비스 코드(9803)와, 지불금액(9804)과, 지불 옵션 코드(9805)와, 요구번호(9806)와, 트랜잭션 번호(9807)와, 서비스 제공자 ID(9808)와 이 임시 영수증(6205)을 발행한 일시자를 가리키는 발행일시(9809)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털 서명을 행한 사용자 앞으로 표시화한 것이다. 선택카드 발행정보(9802)는 서비스 제공자 시스템에 있어서의 전자선택카드의 발행처리에 관한 정보이고, 서비스 제공자의 디지털서명이 행해지고 있다.

또한, 전자선택카드 발행(6204)의 데이터구조는 전자선택카드 발행(6108)과 동일한다.

전자선택카드 발행(6204)과 임시 영수증(6205)을 수신한 이동사용자단말은 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하고, 전자선택카드 발행(6204)에 포함되는 전자선택카드를, 선택카드 리스트(713)에 등록하고, 더욱, 임시 영수증(9810)을 이동이력 리스트(1715)에 등록하며, LCD(303)에 전자선택카드를 표시한다.

그 후에 서비스 디렉터 프로세스는 선택카드대금의 결제처리를 한다.

우선, 서비스 디렉터 프로세스는 선택카드대금의 결제처리를 요구하는 메시지, 결제요구(9824)를 생성하고, 결제처리기관 프로세스가, 이것을 결제처리기관 앞으로 분사화하여, 결제요구(6207)로서, 결제처리 시스템(106)에 송신한다.

결제처리 시스템(106)은 결제요구(6207)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하여, 결제처리를 한다. 그리고, 결제완료통지(6208)를 생성하여, 서비스 제공 시스템(110)에 송신한다.

서비스 제공 시스템(110)의 결제처리기관 프로세스는 결제완료통지(6208)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털 서명을 체크하여, 결제완료통지(9913)를 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 결제 완료 통지(9913)로부터, 선택카드 발행자에 대한 결제완료통지(9930)를 생성하고, 선택카드 발행자 프로세스가, 이것을 선택카드 발행자앞으로 분사화하고, 선택카드발행자에 대한 결제완료통지(6209)로서, 선택카드 발행시스템(108)에 송신한다.

선택카드 발행시스템은 결제완료통지(6209)를 수신하고, 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크하고, 영수증(6210)을 생성하여, 서비스 제공에 송신한다.

서비스 제공 시스템(110)의 선택카드 발행자 프로세스는 영수증(6210)을 수신하고, 암호를 복호화하여, 디지털 서명을 체크하여, 영수증(10012)을 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 영수증(10012)으로부터, 사용자에 대한 영수증(10023)을 생성한다.

생성된 영수증(10023)은, 바로, 곧 사용자의 이동사용자단말(100)로 송신되는 것은 아니고, 이동사용자단말(100)의 데이터, 업데이트 처리의 시에, 사용자 프로세스가, 이동이력 리스트(7155)의 임시 영수증(9810)과 영수증(10023)을 교체하여, 업데이트 데이터(5211)의 일부로서, 이동사용자단말(100)로 송신된다.

지연결제의 경우의 결제요구(6207), 결제완료통지(6208), 결제완료통지(6209) 및 영수증(6210)의 데이터구조는 각각, 즉: 결제의 경우의 결제요구(6104), 결제완료통지(6105), 결제완료통지(6105), 및 영수증(6107)의 데이터구조와 동일한다.

또, 지연결제의 경우의 결제처리는 반드시, 전자선택카드를 발행한 뒤, 반드시 발행 필요는 없고, 예컨대 1월에 1회 다른 결제처리와 함께, 모아서 하더라도 좋다.

다음에, 선택카드 사용등록의 처리에 있어서, 이동사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템(110)과의 사이에 서로 교환되는 메시지의 내용에 관해서 설명한다.

도 65(b)는 선택카드 사용등록의 처리에 있어서의 기기사이의 메시지 교환의 순서를 가리키고, 도 107(a),(b)는, 선택카드 사용등록의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 메시지의 내용을 도시하고 있다.

우선, 사용자가 전자선택카드의 사용등록조작(6504)을 하면, 이동사용자단말은 선택카드 사용등록 요구(6505)를 생성하여, 디지털 무선전파통신으로 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 107(a)에 도시되어 있듯이, 선택카드 사용자 등록요구(6505)는 시퀀스가 선택카드 사용 등록요구(6505)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 선택카드 사용등록 요구헤더(10700)와, 사용등록하는 선택카드의 카드 ID(10701)와 사용자 ID(10701)와 이 선택카드 사용등록 요구(6505)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10703)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자의 디지털서명을 행하고, 서비스 제공자 앞으로 표시화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 선택카드 사용등록 요구(6505)를 수신하고, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 서비스 메시지 프로세서로 보낸다. 서비스 메시지 프로세스는 서비스 디렉터 프로세스를 생성하여, 선택카드 사용등록 요구(10704)를 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다. 서비스 디렉터 프로세스는 사용자 정보서브(802)상와 사용자의 선택카드 리스트(4611)에, 카드 ID(10701)가 가리키는 전자선택카드가 등록되고 있는 것을 검증하여, 서비스 디렉터 정보서브(901)상의 전자선택카드의 사용등록 카드리스트(5402)에, 새로운 등록카드 ID 전자선택카드를 등록한다. 이때 서비스 디렉터 프로세스는 새로운 카드를 서명 개인키와 사용자 등록 카드 리스트(5402)에 등록한다. 또한, 서비스 디렉터 프로세스는 선택한 카드를 서명 개인키와 사용자 등록 카드 리스트로부터, 선택카드 증명서 발행(10713)을 생성하고, 사용자 프로세스가, 이 선택카드 증명서 발행(10713)을 사용자앞으로 분사화하여, 선택카드 증명서 발행(6506)으로서, 디지털 무선전파통신으로, 이동사용자단말로 송신한다.

도 107(b)에 도시되어 있듯이, 선택카드 증명서 발행(6506)은 시퀀스가 선택카드증명서 발행(6506)의

것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 선택카드 증명서 발행헤더(10708)와 카드서명, 개인키(10709)와 사용자등록 카드 증명서(10710)와 서비스제 공자 10(10711)와 이 선택카드 증명서 발행(10712)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10712)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하며, 사용자앞으로 분사화한 것이다.

선택카드 증명서 발행(6506)을 수신한 이동사용자단말(100)은 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크하고, 전자선택카드의, 카드서명, 개인키와 카드증명서를 각각 선택카드 증명서 발행(6506)에 포함되는 카드, 서명, 개인키(10709)와 사용자등록 카드 증명서(10710)와 교체하고, 카드상태의, 서비스 등록상태를 등록필에 변경하며, LCD에 사용자 등록된 전자선택카드를 표시한다(사용등록된 선택카드의 표시 6507).

다음에, 취급 선택카드설정의 처리에 있어서, 서비스 제공 시스템(110)과 선택카드발(102), 상인단말(103) 또는 과금장치(355)(자율판매기 104)의 사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 대해서 설명한다.

취급선택카드설정의 처리는, 특별한 처리 메시지로 행하여지는 것은 아니고, 서비스 제공 시스템이 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 355)의 내부데이터를 업데이트하는 데이터 업데이트 처리의 내에서 행하여진다.

따라서, 취급선택카드설정의 처리에 있어서, 서비스 제공시스템과 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 305)의 사이의 시퀀스교환의 순서 및 교환되는 시퀀스의 내용(데이터구조)은 위에서 설명한 데이터 업데이트 처리(도 57, 도 66)의 경우와 동일하다.

단지, 취급선택카드설정의 처리는 데이터 업데이트 처리의 정도로 행하여지는 것은 아니고, 상인정보서버(903)상의 상인의 선택카드 리스트(4609)가, 서비스 디렉터 프로세스에 의해서, 업데이트되어 있는 경우에 행하여진다.

이 경우 상인 프로세스는 선택카드 리스트(4606)가 업데이트되어 있는 부분과, 선택카드 리스트(4609)의 부분의 업데이트 데이터를, 업데이트 데이터(6705)의 압축 업데이트 데이터(6828)의 속에 넣고, 업데이트 데이터(6705)로서, 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 355)로 송신한다.

업데이트 데이터(6705)를 수신한 상인단말(102)(상인단말 103)는 압축 업데이트 데이터(6828)의 데이터 압축을 해독하여, RAM 및 하드디스크의 데이터를 업데이트한다. 이때, 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 355)의 선택카드 리스트(2811)(3211, 3608)가 업데이트되고, 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 355)이 취급하는 전자선택카드가 업데이트된다.

다음에, 선택카드결제의 처리에 있어서, 이동사용자단말(100)과 상인단말(102), 상인단말(103) 또는 과금장치(355)(자율판매기 104)의 사이에서 교환되는 메시지의 내용에 관해서 설명한다.

도 68는 선택카드결제의 처리에 있어서의 이동사용자단말(100)과 상인단말(102) 또는 상인단말(103)과의 사이의 메시지 교환의 순서를 가리키고, 도 69는 이동사용자단말(100)과 과금장치(355)의 사이의 메시지 교환의 순서를 가리키고, 도 112(a), 도 112(b), 도 113(a), (b)는 전자결제 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 메시지의 내용에 대해서(a)와 (b), 상인단말(102), 과금장치(355)의 카드상태(11206)의 카드 증명서(11205)와, 사용자에 입력한 지불금액(11203)과, 지불에 쓰는 전자선택카드의 제자카드(11204) 및 카드 증명서(11205)와, 지불에 쓰는 전자선택카드의 그때의 카드상태(11206)와, 잔액한계금액(11207)과 카드 10(11208)와, 이 지불신청(6805, 6907)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(11209)와, 상인상 인의 테스트 패턴, 과금장치 테스트 패턴(11211)으로 이루어지는 데이터이고, 카드상태(11206), 잔액한계금액(11207), 카드 10(1128) 및 발행일시(11209)에 전자선택카드의 카드 서명 개인키에 의한 디지털서명이 행해지고, 과금장치 테스트 패턴(11211)은 과금장치 한도 공개기에 의해서 암호화되어 있다.

본선 사용자가 지불 신청조작(6804, 6906)을 하면 이동사용자단말은, 지불에 사용하는 전자선택카드와, 임의로 생성한 테스트 패턴으로부터 상인에게 대금지불을 신청하는 메시지, 지불신청(6805, 6907)을 생성하여, 적외선 통신으로, 상인단말(101)(상인단말 103, 과금장치 355)로 송신한다.

도 112(a)에 도시되어 있듯이, 지불신청(6805, 6907)은 스핀스가 지불신청(6805, 6907)의 첫과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 지불신청헤더(11200)와, 전자선택카드에 의한 지불을 요구하고 있는 카드, 서비스 코드(11201)와, 이 선택카드결제 처리를 단적으로 하여, 번호로서 임의로 생성한, 요구번호(11202)와, 사용자가 입력한 지불금액(11203)과, 지불에 쓰는 전자선택카드의 제자카드(11204) 및 카드 증명서(11205)와, 지불에 쓰는 전자선택카드의 그때의 카드상태(11206)와, 잔액한계금액(11207)과 카드 10(11208)와, 이 지불신청(6805, 6907)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(11209)와, 상인상 인의 테스트 패턴, 과금장치 테스트 패턴(11211)으로 이루어지는 데이터이고, 카드상태(11206), 잔액한계금액(11207), 카드 10(1128) 및 발행일시(11209)에 전자선택카드의 카드 서명 개인키에 의한 디지털서명이 행해지고, 과금장치 테스트 패턴(11211)은 과금장치 한도 공개기에 의해서 암호화되어 있다.

제시(11204), 카드증명서(11205), 카드상태(11206), 잔액한계금액(11207), 카드 10(11208) 및 발행일시(11209)가 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 355)에 대하여, 전자선택카드의 내용을 가리키는 부분이고, 과금장치 테스트 패턴(11211)은, 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 355)을 인증하기 위한 테스트 패턴이다.

지불신청(6805, 6907)을 수신한 상인단말(102)(머천트단말 103, 과금장치355)는 우선 선택카드 리스트(2811)(3211, 3628)를 참조하여, 제시된 전자선택카드의 카드코드 또는 제자카드에 포함되는, 대금하는 선택카드결제 모듈, 예를들면하고, 지불신청(6805, 6907)의 내용에, 유효성을 검증하여, 지불신청에 대하여는 유효하지, 지불 신청 유효한(2826, 6908)을 생성하고, 적외선 통신으로, 이동사용자단말로 송신한다. 제시된 전자선택카드가 선택카드 리스트(2811)(3211, 3608)에 등록되어 있지 않은 경우에는, 취급할 수 있지 않은 전자선택카드임을 가리키는 지불신청유효(6806, 6928)를 송신한다.

지불신청(6805, 6907)의 유효성의 검증에서는, 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 355)는 우선, 사용자 지정한 지불금액(11203)이 청구금액에 충분하다는 것을 검증하고, 카드 증명서(11205)가 사용자등록카드 증명서의 카드 상태(11206)와 잔액한계금액(11207)으로부터 지불에 쓰이는 전자선택카드로서, 유효한 상태인 것을 검증하고, 다음에 제자카드(11204) 및 카드증명서(11205)의 서비스 제공자의 디지털 서명, 사용자 지정한 금액을 체크하고, 과금장치(355)의 과금카드 공개기에 이용하여, 카드상태(11206), 잔액한계금액(11207), 카드 10(11208) 및 발행일시(11209)를 발행한 전자선택카드의 디지털 서명을 체크하며, 지불신청(6805, 6907)의 유효성을 검증한다.

또한, 지물신청용담(6806, 6928)의 생성에서는 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)는 과금장치 인증개입으로, 과금장치 테스트 패턴(11211)의 암호를 복호화하여, 임의로 생성한 테스트 패턴, 카드 테스트 패턴(11221)을 카드 인증 공개키로 암호화한다.

도 112(b)에 도시되어 있듯이, 지물신청용담(6806, 6908)은 시퀀스 카 지물신청용담(6806, 6928)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 지물신청 용담헤더(11213)와, 트랜잭션 번호(11214)와, 용담메시지(11215)와, 요구번호(11216)와, 카드 ID(11217)와, 영통코드(11218)와, 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)가 계산한 상점 또는 서비스의 머금을 가리키는 청구금액(11219)과, 암호를 복호화한 과금장치 테스트 패턴(11220)과, 임의로 생성한 테스트 패턴, 카드 테스트 패턴(11221)과, 과금장치 ID(11223)와, 상인 ID(11224)와, 이 지물신청용담(6806, 6908)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(11225)로 이루어지는 데이터에 상인의 디지털서명을 한 것이고, 카드 테스트 패턴(11221)은 카드 인증 공개키에 약해서 암호화되어 있다.

트랜잭션 번호(11214)는 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)가 이 선불카드결제의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 번호이고, 지물신청(6806, 6907)의 검증의 결과, 선불카드결제의 처리할 수 없는 경우(예컨대, 사용자가 지정한 지불금액이 부족한 경우, 또는 그 상인단말(102) 상인단말 103, 과금장치 3555)에서는, 취급할 수 없는 전자선불카드이다(경우), 제로가 설정되었고, 선불카드결제의 처리를 할 수 있는 경우에는 제로미외의 값이 설정된다.

용담메시지(11215)는 상인으로부터 사용자에게 시퀀스를 가리키는 텍스트정보이다. 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)이 계산한 전자선불카드를 취급할 수 있는 경우(트랜잭션 번호-0), 용담메시지에는 전자선불카드를 취급할 수 없는 취지의를 가리키는 메시지가 설정된다. 용담메시지에는 옵션으로 설정되는 정보이고, 설정되지 않은 경우도 있다.

영통코드(1218)는 전자선불카드에 대한 캠페인 코드이고, 전자선불카드의 잔액합계금액부터의 청구금액(11219)이 가리키는 금액과 같을지 가리키는 코드정보이다. 영통월에, 전자선불카드의, 트랜잭션 모듈, 선불카드결제 모듈의 조합에 의해서, 다른 코드가 이용된다.

지물신청용담(6806, 6908)을 수신한 이동사용자단말은 우선, 과금장치 테스트 패턴(11211)과, 지물신청용담(6806, 6908)에 포함되는 과금장치 테스트 패턴(11220)을 대조하고, 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)의 인증을 행하고, 다음에 청구금액(11219)이, 사용자가 지정한 지불금액(11203)이하인 것을 검증하여, 영통코드(1218)에 따라서, 전자선불카드의 나머지 합계금액으로부터 청구금액(11219)이 가리키는 금액을 계산한다. 그리고, 카드 인증 개의 키로, 카드 테스트 패턴의 암호를 복호화하고 청구금액, 액면으로 하는 수표에 해당하는 메시지, 마이크로 수표(6807, 6909)를 생성하고, 적외선 통신으로 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)로 송신한다.

도 113(a)에 도시되어 있듯이, 마이크로 수표(6807, 6909)은 시퀀스 카 마이크로 수표(6807, 6909)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 마이크로 수표헤더(11300)와, 선불카드결제의 처리의 순서를 가리키는 마이크로 수표발행번호(11301)와, 암호를 복호화한 카드 테스트 패턴(11302)과 잔액합계금액으로부터 검증할 금액을 나타내는 지불금액(11303)와, 카드상태(11304)와 잔액의 잔액합계금액(11305)와 과금장치(11306)와, 상인 ID(11307)와 요구번호(11308)와, 트랜잭션 번호(11309)와 카드 코드(11310)와 카드 ID(11311)와, 이 마이크로 수표(6807, 6909)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(11312)로 이루어지는 데이터에 관해서, 카드 서명, 개인키에 의한 디지털서명과 사용자의 디지털서명을 한 것이다.

마이크로 수표(6807, 6909)를 수신한 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)은 우선, 카드 테스트 패턴(11221)과 마이크로 수표(6807, 6909)에 포함되는 카드 테스트 패턴(11302)을 대조하고, 전자선불카드의 인증을 행하고, 흔히, 마이크로 수표(6807, 6909)의, 내용의 유효성을 검증하고, 영수증(6808, 6910)을 생성한다. 적외선 통신으로 이동사용자단말로 송신한다.

마이크로 수표(6807, 6909)의 유효성의 검증에서는 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)는 우선, 마이크로 수표(6807, 6909)가 가리키는 지불금액(11303)이 청구금액에 충분하고, 같은 것을 검증하고, 지물신청 카 가리키는 잔액합계금액(11207)으로부터, 마이크로 수표가 가리키는 잔액합계금액(11305)를 계산한 금액과, 마이크로 수표가 가리키는 지불금액(11303)과 같은 것을 검증하여, 마이크로 수표(6807, 6909)로 발행한 전자선불카드에 의한 디지털서명을 체크한다.

도 113(b)에 도시되어 있듯이, 영수증(6808, 6910)은 메시지가 영수증(6808, 6910)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 영수증 헤더(11314)와, 판매정보(11315)와, 카드 ID(11316)와, 상인이 수신한 마이크로 수표(6807, 6909)와 같은 금액을 가리키는 영수합계금액(11317)과 요구번호(11318)와, 트랜잭션 번호(11319)와, 마이크로 수표발행번호(11320)와, 과금장치 ID(11321)와, 상인 ID(11322)와, 이 영수증(6808, 6910)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(11323)로 이루어지는 데이터에 관해서 상인의 디지털서명을 한 것이다.

판매정보(11315)는 선불카드결제에 의한 때때의 내용을 나타내는 텍스트 정보이고, 때때된 상품이나 서비스의 명세서, 또는 계산서에 해당한다.

영수증(6808, 6910)을 수신한 이동사용자단말은 우선, 영수합계금액(11317)이 마이크로 수표의 지불금액(11303)을 검증하고, 마이크로 수표발행번호를 충분하여, 영수증(6808, 6910)을 이동정보로서, 이동이력 리스트(1715)에 등록하여, LCD에 영수증(6808, 6910)을 표시한다(영수증 표시 6910, 6911).

한편, 영수증(6808, 6910)을 수신한 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)는 마이크로 수표(6807, 6909)와, 영수증(6808, 6910)을 선불카드결제의 처리의 이력정보로서, 트랜잭션 이력 리스트(2812)(3212, 3609)에 등록한다.

그 후에, 상인단말(102) 및 상인단말(103)의 경우에는, 선불카드결제의 처리가 종료한 것을 가리키는 메시지를 LCD에 표시하고(결제완료표시 6809), 상인으로부터 사용자에게 상품이 받은(상품의 인도 6811); 또한, 과금장치(3555)(자동판매기 104)의 경우에는, 상품이 취급구(703)에 출력된다.

또한, 이동사용자단말이 지불신청을단을 수신하였을 때, 사용자가 지정한 지불금액(11293)과, 청구금액(11219)보다 큰 경우엔, LCD(303)에 사용자에게 지불금액을 확인하는 다열로 그 메시지를 표시하고, 사용자 가 또 한번 청구금액(11219)보다도 큰 금액의 지불을 지정한 경우에는 그 지정한 금액을 지불금액(11303)으로 하는 마이크로 수표를 발행하도록 하더라도 좋다. 이 경우, 지불금액(11303)과 청구금액(11219)과의 차액에 해당하는 금액을, 상인에 대한 톨로서 지불할 수 있다.

다음에, 선택카드조회 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 72는 선택카드조회 처리에 있어서의 기기사이의 시퀀스 교환의 순서를 가리키고, 도 88(a), (b), (c), (d), 도 116(b)는 선택카드조회 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 나타내고 있다.

선택카드조회 처리는, 특별한 처리 메시지로 행하여지는 것은 아니고, 서비스 제공 시스템이 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)의 내부데이터를 업데이트하는 데이터업 데이터처리, 내에서 행하여진다.

따라서, 선택카드조회 처리에 있어서, 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)로 서비스 제공 시스템과의 사이의 메시지 교환의 순서 및 교환되는 메시지의 내용(데이터 구조)은 상기로 설명한 데이터업 데이터 처리의 경우와 동일한다.

업로드 데이터(5702)의 압축 업로드 데이터(6618)의 중에는, 전회의 데이터 업데이트 처리로부터, 이번의 데이터 업데이트 처리까지 선택카드결제 처리에 의해서, 새롭게 트랜잭션 식트 리스트(2510)에 등록된 마이크로 수표가 포함된다.

상인 프로세스는 데이터 업데이트 처리의 내에서, 상인단말(102)(상인단말 103, 과금장치 3555)로부터 업로드된 마이크로 수표의 조회처리를 요구하는 메시지를 서비스 메시지 프로세스에 보내고, 서비스 메시지 프로세스는 서비스 디렉터 프로세스를 생성하여, 마이크로 수표의 유효성을 검증하는 프로세스 그룹을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는 우선 마이크로 수표의 과금장치 ID(11306)와 상인 ID(11307)가, 각각 상인의 과금장치 ID(5215)와 상인 ID(5214)와 일치하고 있는 것을 검증하고, 다음에 서비스 디렉터 정보블록(901)상의 사용자블록카드 리스트(5402)를 참조하여, 그 마이크로 수표를 발행한 전자결제카드가 사용됨에 있어, 것을 검증하고, 다음에 사용자 공개키(5419)로 마이크로 수표의 사용자 디지털서명을 검증하고, 다음에 사용자 카드검증코드와 잔액합계금액과 디지털서명을 검증하고, 더욱 마이크로 수표발행변호를 바탕으로 서비스 디렉터와 잔액합계금액과, 전회의 장합성을 검증하고, 그 검증결과를 가리키는 선택카드조회결과를 상인 프로세서로 대고 마이크로 수표를 마이크로 수표 리스트에 등록한다.

상인 프로세스는 이 선택카드조회 결과를 업데이트 데이터(5705)의 압축 업데이트 데이터(6628)의 속에 넣어, 업데이트 데이터(5705)로서 상인단말(102), 상인단말 103으로 송신한다.

또한, 마이크로 수표의 유효성을 검증하는 처리로, 여러가 발생한 경우에는 서비스 디렉터 프로세스는 과금처리의 메시지를 가리키는 메시지를 관리시스템(908)으로 보낸다.

업데이트 데이터(5705)를 수신한 상인단말(102)(상인단말 103)은, 압축 업데이트 데이터(6628)의 데이터압축을 해독하여, RAM 및 하드디스크의 데이터를 업데이트한다. 이때, 선택카드 조회결과도 상인단말(102)(상인단말 103의 조회결과 리스트 2813(32131)에 등록된다.

또한, 상인과 선택카드 발행자의 사업주체가 다르고, 선택카드를 취급한 상인에 대하여, 선택카드 발행자로부터 지불이 발행하는 경우, 또는 정기적으로 프리카드카드의 사용상황을 선택카드발행자에게 통지하는 경우에도 되어, 있는 경우, 서비스 디렉터 프로세스는 정기적으로, 마이크로 수표 리스트에, 새롭게 등록된 마이크로 수표를, 내용으로 선택카드발행자에게 선택카드의 사용상황을 통지하는 메시지, 사용상황통지(11615)를 생성한다. 그리고, 선택카드 발행자 프로세스가, 이것을 선택카드 발행자 앞으로 전송하고, 사용상황통지(7200)로서, 선택카드 발행 시스템(108)으로 송신한다.

도 116(b)에 도시되어 있듯이, 사용상황통지(7200)는 시퀀스가 사용상황 통지 헤더(11610)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보 사용상황통지 헤더(11610)와 사용자 선택카드의 카드 ID와 지불금액의 리스트(11611)와, 선택카드를 취급한 상인의 상인ID(11612), 및 상인 ID(11613)와, 서비스 제공자 ID(11614)와, 이 사용상황통지(7200)를 발행한 일시를 가리키는 발행일때(11615)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 포함고, 선택카드 발행자 앞으로 전송한다 것이다.

사용상황통지(7200)를 수신한 선택카드 발행 시스템(108)은 암호를 복호변하고, 디지털서명을 체크하여 상인과의 지불 등의 처리를 한다.

다음에, 선택카드 양도의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 75는 선택카드 양도의 처리에 있어서의 기기사이의 시퀀스 교환의 순서를 가리키고, 도 120(a), (b), 도 121(a), (b), 도 122(a), (b)는 선택카드 양도의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 메시지의 내용을 나타내고 있다.

선택카드양도의 처리는 전자결제카드의 카드상태(2007)가 양도가능하다 경우에 할 수 있어, 이 양도의 가부는 선택카드 발행시에, 선택카드 발행자에 의해서 지정된다.

도 75는 사용자 A로부터 사용자 B에 전자결제카드를 양도하는 경우에도 있어, L1에나, 사용자 A와 사용자 B 사이의 통신을 적외선으로 하는 경우도, 디지털 무선통신으로 하는 경우도, 기기사이의 시퀀스 교환의 순서는 동일하여, 교환하는 시퀀스의 데이터구조도 동일하다.

도 75에 있어서, 우선 사용자 A가, 선택카드 양도조작(7500)을 하면, 사용자 A의 이동사용자단말은 전자결제카드의 양도를 신청메시지, 카드양도 신청(7501)을 사용자 B의 이동사용자단말로 송신한다. 이때, 사용자 A 및 사용자 B의 이동사용자단말이 통화상태이면, 사용자 A 및 사용자 B의 이동사용자단말사이

의 통신은 디지털 무선전파통신으로 행해지고, 그렇지 않은 경우에는 적외선 통신으로 행해진다.

도 120(a)에 도시되어 있듯이, 카드양도 신청(7501)은, 시판스가 카드양도 신청(7501)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 카드양도 신청헤더(12000)와, 선택카드양도의 처리를 단독으로 가리키는 변호로서 임의로 생성한 양도신청번호(12001)과, 양도하는 전자선불카드의 제1카드(12002) 및 카드종형사(12003)로, 카드상태(12004)와, 잔액합계금액(12005)과 카드 ID(12006)와, 이 카드양도신청(7501)의 발행일시(12007)와, 사용자 공개키 증명서(12009)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 A의 디지털서명을 행하고, 카드상태(12004), 잔액합계금액(12005), 카드 ID(12006) 및 발행일시(12007)에는 흔히, 전자선불카드의 카드사명 개인키에 의한 디지털서명이 실려있고 있다.

사용자 공개키 증명서(12009)는 사용자 A의 사용자 공개키 증명서이고, 사용자 공개키 증명서 헤더(12010)와, 사용자 A의 사용자 공개키(12011)와, 공개키 증명서의 ID정보, 공개키 증명서 ID(12012)와, 증명서 유효기간(12013)과, 서비스 제공자 ID(12014)와, 증명서 발행일시(12015)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하는 것이다.

카드양도신청(7501)을 수신한 사용자 B의 미등사용자단말은 우선, 제1카드(12002), 카드종형사(12002) 및 사용자 공개키 증명서(12009)의 서비스 제공자에 의한 디지털서명 및 유효기간을 체크하고, 다음에 카드상태(12004), 잔액합계금액(12005), 카드 ID(12006) 및 발행일시(12007)에서 실행된 전자선불카드의 디지털서명, 및 카드양도신청(7501)의 사용자 A에 의한 디지털서명을 체크하고, 카드양도신청(7501)의 내용을 검증하고, 제1카드(12002), 카드상태(12004) 및 잔액합계금액(12005)으로부터, 양도되는 전자선불카드의 내용을 LCD에 표시한다(양도신청표시 7502).

다음에, 사용자 B가 양도신청, 수락조작(7503)을 하면, 사용자 B의 미등사용자단말은, 카드양도신청(7501)에 대한 응답메시지, 카드양도 신청응답(7504)을 사용자 A의 미등사용자단말로 송신한다.

도 120(b)에 도시되어 있듯이, 카드양도 신청응답(7504)은, 시판스가 카드양도 신청응답(7504)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 카드양도 신청 응답헤더(12016)와, 수락번호(12017)와, 양도신청번호(12018)과, 카드 ID(12019)와, 이 카드양도 신청응답(7504)의 발행일시(12020)와, 사용자 공개키 증명서(12021)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 B의 디지털서명을 행한 것이다.

사용자 공개키 증명서(12021)는 사용자 B의 사용자 공개키 증명서이고, 사용자 공개키 증명서 헤더(12022)와, 사용자 B의 사용자 공개키(12023)와, 공개키 증명서의 ID정보, 공개키 증명서 ID(12024)와, 증명서 유효기간(12025)과, 서비스 제공자 ID(12026)와, 증명서 발행일시(12027)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하는 것이다.

수락번호(12017)는 사용자 B의 미등사용자단말이, 이 선불카드양도의 처리를 단독으로 가리키는 변호로서 임의로 생성한 변호이고, 이 변호에 의해서 사용자 B가 카드양도신청(7501)을 수락하는 여부를 사용자 A의 미등사용자단말에 표시된다. 사용자 B가 카드양도신청(7501)을 수락하지 않은 경우 수락번호(12017)에는 제0가 설정되고, 수락한 경우에는 제0 이외의 값이 설정된다.

카드양도 신청응답(7504)을 수신한 사용자 A의 미등사용자단말은 카드양도 신청응답(7504)의 내용을 LCD에 표시하고(양도신청 응답표시 7505), 카드양도 신청(7501)에 수락된 경우에(수락번호(12017)가 0), 사용자 공개키 증명서(12021)의 서비스 제공자에 의한 디지털서명과 유효기간을 체크하고, 전자선불카드의 사용자 B에의 양도응에 해당하는 메시지, 카드양도 증명서(7506)를 생성하여, 사용자 B의 미등사용자단말로 송신한다.

도 121(a)에 도시되어 있듯이, 카드양도 증명서(7506)는 시판스가 카드양도 증명서(7506)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 카드양도 증명서헤더(12100)와, 양도하는 전자선불카드의 제1카드(12101)와, 카드상태(12102)와, 잔액합계금액(12103)과, 양도신청번호(12104)와, 수락번호(12105)와, 사용자 B의 사용자 공개키 증명서(12106)와, 공개키 증명서 ID(12106)와, 사용자 A의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 ID(12107)와, 카드 ID(12108)와, 이 카드 양도증명서(7506)의 발행일시(12109)로 이루어지는 데이터에 관해서, 전자선불카드의 디지털서명과, 사용자 A의 디지털서명을 행하여, 사용자 B 앞으로 발송한다 것이다.

카드양도증명서(7506)를 수신한 사용자 B의 미등사용자단말은 양도를 복호화하고, 사용자 A와 전자선불카드의 디지털서명을 체크하고, 카드양도신청(7501)으로 제시된 카드 ID(12101)와, 카드 ID(12108)를 대조하고, 더욱 공개키 증명서 ID(12126) 및 공개키 증명서 ID(12107)를 각각 사용자 B 및 사용자 A의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 ID와 대조하여, 카드양도 증명서(7506)의 내용을 검증하고, 전자선불카드의 양도된 것을 가리키는 메시지, 카드인수증(7507)을 생성하고; 사용자 A의 미등사용자단말로 송신한다.

도 121(b)에 도시되어 있듯이, 카드인수증(7507)은 시판스가 카드인수증(7507)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 카드인수증 헤더(12115)와, 카드 ID(12116)와, 양도신청번호(12117)와, 수락번호(12118)와, 사용자 A의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 ID(12119)와, 사용자 B의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 ID(12120)와, 이 카드인수증(7507)의 발행일시(12121)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 B의 디지털서명을 행하여 사용자 A 앞으로 발송한다 것이다.

카드인수증(7507)을 수신한 사용자 A의 미등사용자단말은 우선, 암호를 복호화하여 사용자 B의 디지털서명을 체크하고, 공개키증명서 ID(12119) 및 공개키 증명서 ID(12120)를 각각 사용자 A 및 사용자 B의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 ID와 대조하여, 카드인수증(7507)의 유효성을 검증하고, 양도된 전자선불카드를, 선불카드 리스트(1713)로부터 소거하여, 카드인수증(12122)을 이용하여 리스트(1715)에 등록한다. 이때, 이용이력 리스트(1715)의 요구번호(1840), 서비스 카드(1841), 이용시간(1842) 및, 이용종료 코드(1843)에는 각각, 양도신청번호, 선불카드양도의 처리를 가리키는 코드정보, 카드인수증(7507)의 발행일시(12121) 및, 카드인수증(12122)이 적입되어 있는 실제 데이터영역의, 어드레스를 설정한다.

그리고, 사용자 A의 미등사용자단말은, 양도처리의 완료를 가리키는 시판스용 LCD에 표시하여(양도완료표

시 7508), 사용자 A(가중자)의 메들사용자단말에서의 처리를 종료한다.

한편, 카드인스톨(7507)을 종산한 사용자 B의 메들사용자단말은, 수신한 카드양도 증명서(12111)를 L00에 표시하고, 또 서비스 제공서비스와의 사이의 양도처리(양도된 전자선불카드를 서비스 제공 시스템으로부터 다운로드하는 처리)를 지금 할 실행할 것 인가를 묻는 다이아로그 시퀀스를 표시한다(양도증명서의 표시 7509).

이 다이아로그 시퀀스에는, '양도처리요구'와 '취소'의 2개의 조작메뉴가 있어, '취소'를 선택하면, 서비스 제공서비스와의 사이의 양도처리는 취소되며, 서비스 제공 시스템에 메들사용자단말의 내부데이터를 업데이트하는 처리(데이터 업데이트의 처리)의 시에, 업데이트 데이터의 일부분으로서, 양도된 전자선불카드가, 메들사용자단말로 설정된다.

또한, 사용자 B가 '양도처리요구'를 선택하면(양도처리 요구조각 7510), 메들사용자단말은, 카드양도 증명서(12111)를, 기호로서, 서비스 제공서비스와의 사이의 양도처리를 요구하는 메시지, 카드양도 처리요구(7511)를 생성하여, 디지털 무선전송통신으로, 서비스 제공시스템에 송신한다.

도 122(a)에 도시되어 있듯이, 카드양도 처리요구(7511)는 메시지가 카드양도 처리요구(7511)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 카드양도처리 요구헤더(12200)와, 암호를 복호화한 카드양도 증명서(12201)(12111)와, 사용자 B의 사용자 ID(12202)와, 이 카드양도 처리요구(7511)의 발행일시(12203)로 이루어지는 데이터에, 관해서, 사용자 B의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 통시화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 B의 사용자 프로세스, 카드양도 처리요구(7511)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 서비스 메니저 프로세스로 보낸다. 서비스 메니저 프로세스는, 서비스 디렉터, 프로세스를 생성하여, 카드양도 처리요구(12204)를, 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는 우선, 사용자 리스트(5200)를 참조하여, 카드양도 처리요구(12204)에 포함되어 있는 카드양도 증명서(12201)의, 공개키 증명서 ID(12105)와, 공개키 증명서 ID(12107)로부터, 양도처리의 기종 사용자(사)를 모두 종결하여, 순(사용자 A)를 결정하여, 카드양도 증명서(12201)에 행한 사용자 A의 전자선불카드의 디지털서명을 체크하여, 카드양도 증명서(12201)의 유효성을 검증한다. 다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 사용자 정보서버(302)상의 사용자 A의 선불카드 리스트(4611)로부터, 양도되는 전자선불카드를 소거한다. 다음에, 서비스 디렉터 프로세스는, 카드서명 개인키 및 카드서명 공개키의 키와 카드증명서를, 새롭게 생성한 키와 카드증명서와 변경하여, 카드상대와 잔액한계금액을, 카드양도 증명서(12201)가 가리키는 카드상대(12102)와, 잔액한계금액(12103)과, 변경하고, 사용자 A에서, 양도된 전자선불카드상설하여, 이것을 사용자 B의 선불카드 리스트(4611)에 등록한다.

양도되는 전자선불카드가 사용자등록되어 있는 경우에는 서비스 디렉터프로세스는, 더욱, 그 전자선불카드의 사용자들, 카드 ID(5402)를 업데이트한다. 구체적, 모든 사용자들, 카드 리스트(5402)의, 사용자 ID(5418), 사용자-공개키(5419), 사용자들 카드 증명서 ID(5420), 사용자 ID(5420), 카드 ID(5420), 사용자 ID(5421) 및 사용자 정보, 카드 ID(5422)(사용자 A의 정보)에, 업데이트한다. 업데이트와, 카드 ID(5422)에 의해서, 본인정보, 사용자 A의 정보)를, 사용자 정보(5423)로서, 사용자 정보, 사용자 ID(5422)에 의해서, 본인정보.

그리고 서비스 디렉터 프로세스는 사용자 A로부터 양도된 전자선불카드를 포함하는 메시지, 선불카드양도(12215)를 생성하고, 사용자 B의 사용자 프로세스가, 이것을 사용자 B 앞으로 통시화하여, 선불카드양도(7512)로서 디지털 무선전송통신으로 사용자 B의 메들사용자단말로 송신한다.

도 122(b)에 도시되어 있듯이, 선불카드양도(7512)는 메시지가 선불카드양도(7512)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 선불카드 양도헤더(12208)와, 서비스 제공 시스템에 있어서의, 양도처리를 가리키는 번호로서, 일자로, 생성한 양도처리번호(12209)와, 양도처리정보(12210)와, 수락번호(12211)와, 양도된 전자선불카드(12212)와, 서비스 제공자 ID(12213)와, 이 선불카드양도(7512)의 발행일시(12214)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 사용자 B 앞으로 통시화한 것이다.

양도처리정보(12210)는, 서비스 제공시스템에 있어서의 전자선불카드의 양도처리에 관한 정보이고, 서비스 제공자의 디지털서명이 행하고 있다.

선불카드양도(7512)를 수신한 사용자 B의 메들사용자단말은 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크하고 전자선불카드(12212)를, 선불카드 리스트(1213)에 등록하고, 전자선불카드를 L00에 표시하고(전자선불카드의 표시 7513), 선불카드양도의 처리를 종료한다.

다음에, 전자선불카드 인스톨의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에, 관해서, 설명한다.

도 78은, 전자선불카드 인스톨의, 처리에, 있어서의 기기사이의 시퀀스 교환의 순서를, 가리키고, 도 125(a), (b), 도 126(a), (b)는 전자선불카드 인스톨의, 처리에 있어서, 기기사이에서, 교환하는 시퀀스의 내용을, 도시하고 있다.

우선, 사용자 A가, 전자선불카드가, 인스톨, 조작(7800)을, 하면, 메들사용자단말은, 전자선불카드 인스톨요구(7801)를 생성하여, 디지털 무선전송통신으로, 서비스 제공 시스템(110)으로 송신한다.

도 125(a)에 도시되어 있듯이, 전자선불카드 인스톨요구(7801)는, 시퀀스가, 전자선불카드 인스톨요구(7801)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자선불카드 인스톨 요구헤더(12600)와, 사용자 A가 행한 카드양도 처리번호(12601) 및 인스톨, 번호(12602)와, 이 전자선불카드 인스톨의 처리를, 단적으로, 가리키는 번호로서, 일자로, 생성한 양도번호(12603)와, 사용자 ID(12604)와, 이 전자선불카드 인스톨요구(7801)의 발행일시(12605)로, 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 A의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 통시화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 전자선불카드 인스톨요구(7801)를, 수신하여, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여, 서비스 메니저 프로세스로 보낸다. 서비스 메니저 프로세스는, 서비스 디렉터, 프로세스를 생성하고, 전자선불카드 인스톨요구(12606)를, 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는, 우선, 선택카드 발행자 리스트(5204)의 인스톨 카드리스트 머드레스(5236)에 의해 표시되는 인스톨 카드리스트를 참조하여, 인스톨카드번호(12501)가 가리키는 선택카드를 발행하는 선택카드 발행자를 특정하고, 그 선택카드 발행시스템에 대하여, 인스톨카드에 의한 선택카드의 발행을 요구하는 메시지, 선택카드 인스톨요구(12517)를 생성하여, 선택카드 발행자 프로세스가, 이것을 선택카드 발행자 앞으로 분사화하고, 선택카드 인스톨요구(7802)로서, 선택카드 발행시스템(108)으로 송신한다.

도 125(b)에 도시되어 있듯이, 선택카드 인스톨요구(7802)는 시퀀스카드 선택카드 인스톨(7802)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 선택카드 인스톨, 요구헤더(12510)와, 인스톨 카드번호(12511)와, 인스톨 번호(12512)와, 요구번호(12513)와, 선택카드 발행자에 대하여, 사용자들 단독으로 가리키는 고객번호(12514)와, 서비스 제공자 ID(12515)와, 이 선택카드 인스톨요구(7802)의 발행일시(12516)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 선택카드 발행자 앞으로 분사화한 것이다.

선택카드발행 시스템(108)은 선택카드 인스톨요구(7802)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크한다. 그리고, 선택카드 발행서버(12007)가, 선택카드 인스톨요구(7802)에 포함되어 있는 인스톨 카드번호(12511) 및 인스톨 번호(12512)를, 선택카드발행 정보서버(1202)의 발행정보 전자선택카드 인스톨카드의 관리정보와 대조하고, 더욱 고객정보서버(1201), 선택카드 발행 정보서버(1202) 및 선택카드 정보서버(1203)의 데이터를 업데이트하고, 요구된 선택카드의 선택카드 데이터를(12606)를 생성하여, 서비스 제공 시스템(7803)에 선택카드에 대응하는 전자선택카드의 인스톨처리를 의뢰하는 메시지, 전자선택카드 인스톨의뢰(7803)를 송신한다.

도 126(a)에 도시되어 있듯이, 전자선택카드 인스톨의뢰(7803)는 메시지가 전자선택카드 인스톨의뢰(7803)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자선택카드인스톨을 의뢰한다(12600)와, 사용자들(12601)을 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 트랜잭션 번호(12601)와 선택카드 발행정보(12602)와, 요구번호(12603)와, 발행하는 전자선택카드의 종류를 가리키는 카드코드(12604)와, 발행하는 전자선택카드의 템플릿 프로그램을 가리키는 템플릿 코드(12605)와, 선택카드 데이터(12606)와 표시부품정보(12607)와, 선택카드 발행자 ID(12608)와, 이 전자선택카드 인스톨의뢰(7803)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(12609)로 이루어지는 데이터에 관해서, 선택카드 발행자의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 분사화한 것이다.

선택카드 발행정보(12602)는 선택카드 발행 시스템에 있어서의 선택카드 발행처리에 관한 정보이고, 선택카드 발행자의 디지털서명이 행하여, 진다.

선택카드 데이터(12606)는 선택카드 발행자가 발행하는 선택카드정보이고, 카드 ID(12614)와 선택카드정보(12615)와, 선택카드발행자 ID(12616)와 이루어지는 데이터에 관해서, 선택카드발행자의 디지털서명을 행한 것이다.

서비스 제공 시스템의 선택카드 발행자 프로세스는 전자선택카드 인스톨의뢰(7803)를 수신하여, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여, 서비스 디렉터 프로세스를 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 전자선택카드 인스톨의뢰(12610)에 근거하여, 선택카드구입의 처리의 경우와 같은 순서로, 사용자에게 발행하는 전자선택카드를 생성하고 또한 그것을 이동사용자단말에 인스톨하고, 선택카드, 전자선택카드 인스톨(12625)을 생성한다. 사용자 프로세스는, 전자선택카드 인스톨(12625)을 사용자 앞으로 분사화하여, 전자선택카드 인스톨(7804)로서, 디지털 무선전송시스템으로 이동사용자단말에 송신한다.

도 126(b)에 도시되어 있듯이, 전자선택카드 인스톨(7804)은 시퀀스카드 전자선택카드 인스톨(7804)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자선택카드 인스톨헤더(12617)와, 트랜잭션 번호(12618)와, 선택카드 발행 시스템에 있어서의 선택카드 발행처리에 관한 정보, 선택카드 발행정보(12619)와, 서비스 제공 시스템에 있어서의 선택카드 발행처리에 관한 정보, 선택카드 발행정보(12620)와, 요구번호(12621)와 생성한 전자선택카드데이터(12622)와, 서비스 제공자 ID(12623)와, 이 전자선택카드 인스톨(7804)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(12624)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 사용자 앞으로 분사화한 것이다. 선택카드 발행정보(12619) 및 선택카드 발행정보(12620)에는, 각각 선택카드 발행일시와 서비스 제공자 코드(8301)의 디지털서명이 행해지고 있다.

전자선택카드(7804)를 수신한 이동사용자단말은 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크하고, 전자선택카드 인스톨(7804)에 포함되어 있는 전자선택카드를, 선택카드 리스트(1713)에 등록하여, LCO(303)에 인스톨한 전자선택카드를 표시한다(전자선택카드의 표시 7805).

다음에, 전자선택카드 서비스의 각층의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

우선, 전화카드구입의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 63는 전화카드구입의 처리에 있어서의 기기사이의 메시지교환의 순서를 가리키고, 도 101(a), (b), 도 102(a), (b), 도 103(a), (b), 도 104(a), (b), 도 105(a), (b)는 전화카드구입의 처리에 있어서, 기기사이에 교환되는 시퀀스의 내용을 나타내고 있다.

우선, 사용자가 전화카드구입 신청조작(6300)을 하면, 이동사용자단말은 디지털 무선전송시스템으로, 전화카드 구입신청(6301)을 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 101(a)에 도시되어 있듯이, 전화카드 구입신청(6301)은 시퀀스카드 전화카드구입신청(6301)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전화카드구입신청헤더(10100)와, 사용자에 요구되는 서비스의 종류를 가리키는 서비스 코드(10101)와, 사용자에 입력한 전화카드의 주문코드를 가리키는 카드주문코드(10102)와, 사용자에 입력한 구입매수(10103)와, 사용자가 지정한 신용카드를 가리키는 지불서비스 코드(10104)와, 지불금액(10105)와, 사용자가 지정한 지불회소통의 지불 옵션을 가리키는 지불 옵션 코드(10105)와, 이 전화카드구입의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 요구번호(10107)와, 이 전화카드구입신청(6301), 요구가진(10106)과, 사용자 ID(10109)와, 이 전화카드 구입신청(6301)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10110)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 자신의 디지털서명을 행한, 서비스 제공자 앞으로 분사화한 것이다. 서비스 코드(8301)는 사용자가 선택한 전화카드 발행자에의 전화카드 구입신청을 나타낸다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 전화카드 구입신청(6301)을 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하며, 서비스 메니저 프로세스로 보낸다. 서비스 메니저 프로세스는 서비스 디렉터리 프로세스를 생성하여, 전화카드 구입신청(10111)을 처리하는 프로세스를 생성한다. 서비스 디렉터리 프로세스는, 전화카드 발행자 리스트(5205)를 참조하여, 서비스 코드(10101)를 가리키는 전화카드 발행자에 대하여, 전화카드 구입신청(10126)을 생성하고, 전화카드 발행자 프로세스가, 이것을 전화카드 발행자 앞으로 발송하며, 전화카드 구입신청(6302)으로서 전화카드 발행 시스템(109)으로 송신한다.

도 101(b)에 도시되어 있듯이, 전화카드 구입신청(6302)은, 시퀀스가 전화카드 구입신청(6302)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전화카드 구입 신청에더(10115)와, 카드신청 코드(10116)와, 구입번호(10117)와, 지불서비스 코드(10118)와, 지불금액(10119)와, 지불 옵션 코드(10120)와, 요구번호(10121)와, 전화카드 발행자에 대하여 사용자 단속으로 가리키는 고객번호(10122)와, 전화카드 구입신청(6302)의 유효기간(10123)과, 서비스 제공자(10124)와, 이 전화카드 구입신청(6302)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10125)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 발행하며, 전화카드 발행자 앞으로 발송한 것이다.

고객번호(10122)에는 사용자와 전화카드 발행자와의 사이에서, 이전에 거래가 있는 경우에는, 그 전화카드 발행자와 고객데이터에 등록되어 있는 고객번호가 설정되고, 처음의 거래의 경우에는 서비스 디렉터리 프로세스는, 전화카드 발행자에 대하여 사용자, 단속으로 가리키는 번호를 생성하여, 고객번호(10122)에 설정하고, 더욱 그 번호를 고객데이터에 등록한다. 고객데이터들은 전화카드 발행자 리스트(5205)의 고객데이터를 어드레스(5244)에 의해서 표시된다.

전화카드 발행시스템(109)은 전화카드 구입신청(6302)을 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크한다. 그리고, 전화카드 발행서비스(1303)가, 고객정보서버(1301), 전화카드 발행 정보서버(1302) 및 전화카드 정보서버(1303)의 데이터를 업데이트하여, 생성된 전화카드의 전화카드 데이터(10219)를 생성하여, 서비스 제공 시스템에, 그 전화카드에 대응하는 전자전화카드의 발행처리와, 전화카드대금의 결제처리를 의뢰하는 메시지, 전자전화카드 발행의뢰(6303)를 송신한다.

도 102(a)에 도시되어 있듯이, 전자전화카드 발행의뢰(6303)는 메시지 전자전화카드 발행의뢰(6303)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자전화카드 발행 의뢰에더(10200)와 사용자와의 거래를 단속으로, 가리키는 번호로서 의뢰를 생성한 트랜잭션 번호(10201)와, 전화카드 대금을 가리키는 청구 코드(10202)와, 결제처리의 순서를 가리키는 결제처리순서(10203)와, 요구번호(10204)와, 발행하는 전자전화카드의 종류를 가리키는 카드코드(10205)와, 발행하는 전자전화카드의, 통틀어 프로그램을 가리키는 통틀어 코드(10206)와, 발행하는 전화카드의 마카수를, 가리키는 카드수(10207)와, 전화카드 데이터(10208)와, 표시부품정보(10209)와, 전화카드 발행자 ID(10210)와, 이 전자전화카드 발행의뢰(6303)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10211)로 이루어지는 데이터에 관해서, 전화카드 발행자의, 디지털서명을 함하여, 서비스 제공자 앞으로 발송한 것이다.

결제처리순서(10203)은, 전화카드 발행시스템이, 서비스 제공 시스템에 대하여, 전화카드대금의 결제처리를 의뢰하는 지령이다. 결제처리의 순서에는 크게 1단계, 전화카드대금의 결제처리에 관해서, 1차 사용자에게 전자결제지를 발행하는 즉시 결제와, 전자전화카드를 발행하고 나서, 후에 전화카드대금의 결제처리를 하는 지연결제가 있고, 결제처리순서(10203)에 의해 어떤 순서로 결제처리를 할 것 인가에 지령된다.

지연결제의 경우, 결제처리를 하기 전에, 사용자에게 전자전화카드가 발행되기 때문에, 그 후 사용자는 기, 디지털서명도 한다.

예컨대, 전화카드 발행자는 고객의 구입이력을 바탕으로 이전으로부터 거래가 있어, 지불할 수 있는 고객에 대하여는 지연결제를 지칭하고, 처음으로 거래하는 고객에 대해서는 즉시 결제를 지칭하는 등 적절한 사용을 할 수가 있다.

전화카드 데이터(10208)는 전화카드 발행자가 발행하는 전화카드정보이고, 카드수(10207)가 가리키는 수의 전화카드정보가, 전화카드 데이터(10208)로서 설정된다. 전화카드정보는 1개의 전화카드에 관해서, 카드 ID(10216)와, 카드정보(10217)와, 전화카드 발행자 ID(10218)로 이루어지는 데이터에 관해서, 전자카드 발행자의, 디지털서명을 한 것이다. 카드정보(10217)는 전화카드의 내용을 가리키는 ASCII 정보이고, 전화카드의 영문이나 발행자의 약문이나 사용자, 발행자, 그 외에, 전자전화카드의, 양도의, 기부 등의 정보가, 각각의 정보의 종류를 가리키는 태그정보를 부가한 형식으로 기술되어 있다.

표시부품정보(10209)는 생성되는 전자전화카드의 표시부품정보(2132)로서, 설정되는 정보이고, 옵션으로 설정된다. 따라서, 표시부품정보(10209)는 설정되지 않은 경우도 있다.

서비스 제공 시스템의 전화카드 발행자 프로세스는 전자전화카드 발행의뢰(6303)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 서비스 디렉터리 프로세스로 보낸다. 서비스 디렉터리 프로세스는 결제처리순서(10203)에 의해 지령되는 결제처리의 순서에 따라서, 전자전화카드의 발행처리와, 전화카드대금의 결제처리를 한다.

도 63는 즉시 결제의 경우의 순서를 가리키고, 지연결제의 경우의 순서 에 대하여는 후에 설명한다.

즉시 결제의 경우, 서비스 디렉터리 프로세스는 전화카드대금의 결제처리를 요구하는 메시지, 결제요구(10324)를 생성하고, 결제처리기관 프로세스가, 이것을 결제처리기관 앞으로 발송하며, 결제요구(6304)로서 결제처리 시스템(106)에 송신한다.

도 103(b)에 도시되어 있듯이, 결제요구(6304)는 시퀀스가 결제요구(6304)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 결제요구에더(10314)와 사용자 지칭하는 지불서비스 코드에 대응하는 신용구좌를 가리키는 사용자지정코드(10315)와, 전화카드 발행자의 결제구좌를 가리키는 전화카드 발행자 결제구좌(10316)와, 지불금액(10317)과, 지불옵션코드(10318)와, 대당사용자단말(100)에 발행한 요구번호(10319)와, 전화카드

발행 시스템이 발행한 트랜잭션 번호(10320)와, 이 결제요구(6304)의 유효기간을 가리키는 유효기간(10321)과, 서비스제공자 ID(10322)와, 이 결제요구(6304)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10323)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하고, 결제처리기관 앞으로傳送한 것이다.

결제처리 시스템(106)은, 결제요구(6304)를 수신하여 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여, 결제처리를 한다. 그리고, 결제완료통지(6305)를 생성하여, 서비스 제공시스템(110)에 송신한다.

도 104(6)에 도시되어 있듯이, 결제완료통지(6305)는 시퀀스가 결제완료통지(6305)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 결제완료통지번호104009, 결제처리 시스템106의 결제처리를 단독으로 가리키는 번호로서, 일의 성립한 결제번호(10401)와, 사용자 결제구좌(10402)와, 전화카드 발행자 결제구좌(10403)와, 지불승액(10404)와, 지불승선코드(10405)와, 요구번호(10406)와, 트랜잭션 번호(10407)와 결제처리기관의 디지털서명을 한 서비스 제공자를 결제정보(10408)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한 전화카드 발행자를 결제정보(10409)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한 사용자용 결제정보(10410)와, 결제처리기관 ID(10411)와 이 결제완료통지를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10412)로 이루어지는 데이터에 관해서 결제처리기관의 디지털서명을 행하여 서비스 제공자 앞으로傳送한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 결제처리기관 프로세서는 결제완료통지(6305)를 수신하여, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하고, 결제완료통지(10413)를 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 결제완료통지(10413)를, 전화카드 발행자에 대해서는 결제완료통지(10430)를 생성하고, 전화카드 발행자 프로세스가 이것을, 전화카드 발행자 앞으로傳送하여, 전화카드 발행자에 대해서는 결제완료통지(6306)로서, 전화카드 발행 시스템(109)에 송신한다.

도 104(6)에 도시되어 있듯이, 결제완료통지(6306)는 시퀀스가 결제완료통지(6303)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 결제완료 통지번호(10417)와 결제번호(10418)와, 고객번호(10419)와, 전화카드 발행자 ID(10420)와 지불승선 코드(10421)와 지불승액(10422)와 지불승선코드(10423)와, 요구번호(10424)와 트랜잭션 번호(10425)와 결제처리기관의 디지털서명을 행한 전화카드 발행자를 결제정보(10426)와 결제처리기관 ID(10427)와 서비스 제공자 ID(10428)와, 이 결제완료통지를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10429)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행함, 전화카드 발행자 앞으로傳送한 것이다.

전화카드 발행 시스템은 결제완료통지(6306)를 수신하여 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여, 영수증(6307)를 생성하여 서비스 제공 시스템으로 송신한다.

도 105(6)에 도시되어 있듯이 영수증(6307)은 시퀀스가 영수증(6307)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 영수증번호(10501)와, 고객번호(10501)와 전화카드 발행정보(10502)와 지불서비스 코드(10503)와 지불승액(10504)와, 지불승선코드(10505)와, 요구번호(10506)와 트랜잭션 번호(10507)와, 결제번호(10508)와, 결제처리기관 ID(10509), 전화카드 발행자 ID(10510)와 이 영수증(6307)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10511)로 이루어지는 데이터에 관해서, 전화카드 발행자의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로傳送한 것이다. 전화카드 발행정보(10508), 전화카드 발행시스템에 있어서의 전화카드 발행처리에 관한 정보이고, 전화카드 발행자의 디지털서명이 행되고 있다.

서비스 제공 시스템(110)의 전화카드 발행자 프로세스는 영수증(6307)을 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 영수증(10512)를 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 영수증(10512)으로부터, 사용자에 대해서는 영수증(10523)을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는 한쪽에서 전화카드 발행 시스템으로 결제완료통지(10430)를 생성한 후, 사용자에게 발행하는 전자전화카드를 생성하고, 또한 생성한 전자전화카드를 포함하는 시퀀스 전자전화카드 발행(10227)을 생성한다.

사용자 프로세스는 전자전화카드 발행(10227)과 영수증(10523)을 각각, 사용자 앞으로傳送하여, 전자전화카드 발행(3028)과 영수증(6309)으로서 디지털 무선전화통신으로 이동사용자단말(100)에 송신한다.

도 102(6)에 도시되어 있듯이, 전자전화카드 발행(6308)은 시퀀스가 전자전화카드 발행(6308)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자전화카드 발행번호(10220)와 트랜잭션 번호(10221)와, 요구번호(10222)와 카드수(10223)와 생성된 전자전화카드 데이터(10224)와, 서비스제공자 ID(10225)와, 이 전자전화카드 발행(6308)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10226)로 이루어지는 데이터에 관해서 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여 사용자앞으로傳送한 것이다. 전자전화카드 데이터(10224)에는 카드수(10223)가 가리키는 수의 전자전화카드(10231)가 포함된다.

또한, 도 105(6)에 도시되어 있듯이, 영수증(6309)은 시퀀스가 영수증(6309)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 영수증번호(10516)와 사용자 ID(10517)와 암호를 복호화한 영수증(10518)과, 결제처리기관의 디지털서명이 행해진 사용자용 결제정보(10519)와, 전화카드 발행정보(10520)와, 서비스 제공자 ID(10521)와 이 영수증(6309)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(10522)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 사용자 앞으로傳送한 것이다. 전화카드 발행정보(10520)는 서비스 제공 시스템에 있어서의 전자전화카드의 발행처리에 관한 정보이고, 서비스 제공자의 디지털서명이 행해진다.

전자전화카드 발행(6308)과 영수증(6309)을 수신한 이동사용자단말은 각각, 암호를 복호화하여 디지털서명을 체크하고, 전자전화카드 발행(6308)에 포함되는 전자전화카드를, 전화카드 리스트에 등록하고, 더하여 영수증(10523)을 이동장치 리스트(1715)등록하여, L00(303)에 전자전화카드 표시한다.

또한, 서비스 디렉터 프로세스에 의한 전자전화카드의 생성은 다음 순서로 행해진다.

우선, 서비스 디렉터 프로세스는 전화카드 발행자 정보서비스의 전화카드 발행자의 전자전화카드 템플릿 리스트(5105)를 참조하여, 전자전화카드, 발행 일일(6303)의 템플릿코드(10206)가 가리키는 전자전화카드의 템플릿 프로그램을 바탕으로, 전자전화카드의 전화카드 프로그램 데이터(2113)를 생성한다. 구체적으로는,

전자결제카드 등록 및 리스트(5105)의 트랜잭션 모음, 머드레스(5119) 및 표시모음 머드레스(5120)와 각각 가리키는 트랜잭션 모음 및 표시 모음과 전자결제카드 발행의뢰(6303)의 표시부종정보(10209)로부터 전자결제카드의 전화카드 프로그램 데이터(2113)를 생성한다. 이 때, 전자결제카드 발행의뢰(6303)의 표시부종정보(10209)가 설정되어 있지 않은 경우에는 디폴트 표시부종정보 머드레스(5121)가 가리키는 디폴트표시부종정보가 전자결제카드의 표시부종정보로서 이용된다.

다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 카드정보(10217)의 종의 전화카드정보를 바탕으로, 카드상태(2107)와 잔액한계금액(2108)을 생성한다. 이 때에, 카드상태(2107)의 양도의 부가가 설정되고, 또한, 잔액한계금액(2107)에는 발행시일의 액면이 설정된다. 그리고, 서비스 디렉터 프로세스, 사용자 카드서명개인 키, 및 카드서명공개키 키쌍을 생성하고, 흔히, 전자결제카드관리정보(5500)에 등록되어 있는 카드인증 개인키와, 과금장치 인증 공개키를 이용하여, 전자결제카드의 전화카드 프로그램(2101)을 생성한다.

또한, 서비스 디렉터 프로세스는 생성한 카드서명 공개키를 바탕으로, 전자결제카드의 카드중영성(2103)을 생성하고, 전자결제카드 발행의뢰(6303)의 전화카드 데이터(10219)를 바탕으로 전자결제카드의 제시카드(2102)를 생성하여, 전자결제카드를 생성한다.

다음에, 지연결제의 경우의 순서에 관해서 설명한다.

도 64는 지연결제의 경우의 전자결제구입의 처리에 있어서의 기기사이의 시퀀스 교환의 순서를 도시하고 있다. 전화카드 발행시스템이 서비스 제공 시스템으로 전자결제카드 발행의뢰를 송신할 때에는 즉시 결제의 경우와 동일하다.

서비스 디렉터 프로세스는 결제처리요청(10203)에 의하여 지연결제 지정한 경우, 사용자에게 발행하는 전자결제카드를 생성하고, 더욱 상세한 전자결제카드를 포함하는 시퀀스, 전자결제카드 발행(10227)의 시의 영수증에 해당하는 시퀀스, 임시영수증(10310)을 생성한다. 전자결제카드의 생성은, 즉시 결제의 경우와 같은 순서로 한다.

사용자 프로세스는 전자결제카드 발행(10227)과 임시영수증(10310)을 각각, 사용자 앞으로 분사화하여 전자결제카드 발행(6404)과 임시영수증(6405)으로서, 디지털 무선전송신으로 이동사용자단말(100)로 송신한다.

도 103(a)에 도시되어 있듯이, 임시영수증(6405)은 시퀀스가 임시영수증(6405)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 임시영수증데이터(10300)와, 사용자 ID(10301)와, 전화카드 발행정보(10302)와, 지불서비스 코드(10303)와, 지불금액(10304)와, 지불승인코드(10305)와, 요구번호(10306)와, 트랜잭션 번호(10307)와, 서비스 제공 시스템, 서비스 코드(10308)와, 임시영수증(6405)을 발행한 일자를 가리키는 발행일지(10309)로 이루어지는 데이터에 의해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 사용자 앞으로 분사화한 것이다. 전화카드 발행정보(10302)는 서비스 제공 시스템에 있어서의 전자결제카드의 발행처리에 관한 정보이고, 서비스제공자의 디지털서명이 행하고 있다.

또한, 전자결제카드 발행(6404)의 데이터구조는 전자결제카드 발행(6308)과 동일하다.

전자결제카드 발행(6404)과 임시영수증(6405)을 수신한 이동사용자단말은 각각, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여, 전자결제카드 발행(6404)에 포함되는 전자결제카드를 전화카드 리스트(1714)에 등록하고, 더욱 임시영수증(10310)을 이용이력 리스트(1715)에 등록하여, LCU(303)에 전자결제카드를 표시한다.

그 후에, 서비스 디렉터 프로세스는 전화카드대금의 결제처리를 한다.

우선, 서비스 디렉터 프로세스는 전화카드대금의 결제처리를 요구하는 메시지, 결제요구(10324)를 생성하고 결제처리기관 프로세스가 이것을 결제처리기관으로 분사화하여 결제요구(6477)로서 결제처리 시스템(106)에 송신한다.

결제처리 시스템(106)은 결제요구(6477)를 수신하여, 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크하여, 결제처리를 한다. 그리고, 결제완료통지(6408)를 생성하여, 서비스 제공 시스템(110)에 송신한다.

서비스 제공 시스템(110)의 결제처리기관 프로세스는 결제완료통지(6408)를 수신하여, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여, 결제완료통지(10413)를 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 결제완료통지(10413)로부터, 전화카드 발행자에 대한 결제완료통지(10430)를 생성하고, 전화카드 발행자 프로세스가 이것을 전화카드 발행자 앞으로 분사화하여, 전화카드 발행자에 대한 결제완료통지(6409)로서 전화카드 발행 시스템(109)으로 송신한다.

전화카드 발행 시스템(109)은 결제완료통지(6409)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 영수증(6410)을 생성하여, 서비스 제공 시스템에 송신한다.

서비스 제공 시스템(110)의 전화카드 발행자 프로세스는 영수증(6410)을 수신하여, 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여 영수증(10512)을 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 영수증(10512)으로부터, 사용자에 대한 영수증(10523)을 생성한다.

상기한 영수증(10523)은, 그중, 곧 사용자의 이동사용자단말(100)로 송신되는 것은 아니고, 이동사용자단말(100)의 데이터 인터페이스 처리시에, 사용자 프로세스가 이용이력 리스트(1715)의 임시영수증(10310)과 영수증(10523)을 교차하여, 일대일이 데이터(6411)의 일부로서, 이동사용자단말(100)로 송신된다.

지연결제의 경우의 결제요구(6407), 결제완료통지(6408), 결제완료통지(6409) 및 영수증(6410)의 데이터구조는, 각각, 즉시 결제의 경우의 결제요구(6304), 결제완료통지(6305), 결제완료통지(6306) 및 영수증(6307)의 데이터구조와 동일하다.

또, 지연결제의 경우의 결제처리는, 반드시 전자결제카드를 발행한 뒤, 곧바로 할 필요는 없고, 예컨대, 1 일에서 1 주 다음 결제처리와 함께, 모아서 하더라도 무방하다.

다음에, 전화카드 사용통복의 처리에 있어서, 이동사용자단말(100)과 서비스 제공 시스템(110)의 사이에서

교환되는 메시지의 내용에 관해서 설명한다.

도 65(c)는 전화카드 사용등록의 처리에 있어서의 기기사이의 메시지교환의 순서를 가리키고, 도 108(a); (b)는 전화카드 사용등록의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 메시지의 내용을 나타내고 있다.

우선, 사용자가 전자전화카드의 사용등록조작(6508)을 하면, 이동사용자단말은 전화카드 사용등록요구(6509)를 생성하여, 디지털 무선전화통신으로 서비스 제공 시스템에 송신한다.

도 108(a)에 도시되어 있듯이, 전화카드 사용등록 요구(6509), 메시지가 전화카드 사용등록 요구(6506)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전화카드 사용등록 요구코드(10800)와, 사용등록처는 전화카드의 카드 ID(10801)와, 사용자 ID(10802)와, 이 전화카드 사용등록 요구(6509)를 발한 발신자를 가리키는 발원지(10803)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로傳送한다. 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는, 전화카드 사용등록 요구(6509)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 서비스 메니저 프로세스를 보낸다. 서비스 메시저 프로세스는 서비스 디렉터 프로세스를 생성하여, 전화카드 사용등록 요구(10804)를 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다. 서비스 디렉터 프로세스는 사용자 정보서면(902)상의 사용자 전화카드 리스트(4012)에 카드 ID(10801)와 가리키는 전자전화카드가 등록되어 있는 것을 검증하여, 서비스 디렉터 전화카드 리스트(301)상의 전자전화카드의 사용등록 카드 리스트(5502)에 새롭고, 그 전자전화카드를 등록한다. 이 때, 서비스 디렉터 프로세스는, 사용자 카드서명 개인키 및 카드서명 공개키의 키대를 생성하고, 등록 카드서명 공개키로부터 사용자 카드서명 키를 생성하여, 사용자 카드리스트(5502)에 등록한다. 그리고 서비스 디렉터 프로세스는 생성한 카드서명 개인키와 사용자 등록 카드 증명서로부터 전화카드 증명서 발원지(10813)를 생성하고, 사용자 프로세스가 이 전화카드 증명서 발원지(10813)를 사용자 앞으로傳送하여, 전화카드 증명서 발원지(6510)으로서 디지털 무선전화통신으로 이동사용자단말에 송신한다.

도 108(b)에 도시되어 있듯이, 전화카드 증명서 발원지(6510)은 메시지가 전화카드 증명서 발원지(6510)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전화카드 증명서 발원지(10808)와, 카드서명 개인키(10809)와, 사용등록 카드증명서(10810)와, 서비스 제공자 ID(10811)와, 이 전화카드 증명서 발원지(6510)를 발한 발신자를 가리키는 발원지(10812)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 사용자 앞으로傳送한다. 것이다.

전화카드 증명서 발원지(6510)를 수신한 이동사용자단말(100)은 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크하고 전자전화카드의 카드서명 개인키와 카드증명서를 각각 전화카드 증명서 발원지(6510)에 포함되는 카드서명 개인키(10809)와, 사용등록 카드증명서(10810)와 교제하여, 카드상대의 사용등록상태를 등록필에 변경하고, L00에 사용등록된 전자전화카드를 표시한다(사용등록된 전화카드의 표시6511).

다음에, 취급전화카드설정의 처리에 있어서, 서비스 제공시스템(110)과 전자전화카드 과금장치(800)(교환국 105) 사이에서 교환되는 메시지의 내용에 관해서 설명한다.

취급전화카드 설정의 처리는 특별한 처리 메시지로 행해지는 것은 아니고, 서비스 제공 시스템이 전자전화카드 과금장치(800)의 내부데이터를 업데이트하는 데이터 업데이트 처리중에 행한다.

따라서, 취급전화카드설정의 처리에 있어서, 서비스 제공 시스템과 전자전화카드 과금장치(800) 사이의 시퀀스 교환의 순서 및 교환되는 시퀀스의 내용(데이터구조)은, 위에서 설명한 데이터 업데이트 처리의 경우와 동일하다.

단기, 취급전화카드설정의 처리는 데이터 업데이트 처리의 장로 행해지는 것은 아니고, 가입정보서면(903)상의, 상인의 전화카드 리스트(4610)가, 서비스 디렉터 프로세스에 의해서, 업데이트되어 있는 경우에 행한다.

이 경우, 상인 프로세스는 전화카드 리스트(4610)가 업데이트되어 있는 것부터, 전화카드 리스트(4610)의 부분의 업데이트데이터를 업데이트데이터(5705)의 압축 업데이트 데이터(6828)의 속에 넣어, 업데이트 데이터(5705)로서 전자전화카드 과금장치(800)로 송신한다.

업데이트 데이터(5705)를 수신한 전자전화카드 과금장치(800)는 압축업데이트 데이터(6828)의 데이터압축을 해독하여, RAM 및 하드디스크의 데이터를 업데이트한다. 이때, 전자전화카드 과금장치(800)의 전화카드 리스트(3908)가 업데이트되어, 전자전화카드 과금장치(800)가 취급하는 전자전화카드가 업데이트된다.

다음에, 전화카드결제의 처리에 있어서, 이동사용자단말(100)과 전자전화카드 과금장치(800)(교환국 105)의 사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 70는 전화카드결제의 처리에 있어서의 이동사용자단말(100)과 전자전화카드 과금장치(800)(교환국 105)의 사이의 시퀀스 교환의 순서를 가리키고, 도 114(a), (b), 도 115(a), (b)는 전화카드결제의 처리에 있어서, 이동사용자단말(100)과 전자전화카드 과금장치(800)(교환국 105)사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 나타내고 있다.

우선, 사용자가 통화에 쓰는 전자전화카드를 표시하여, 발신조작(30)을 하면, 이동사용자단말은, 통화에 쓰는 전자전화카드와 임의로 생성한 테스트 패턴으로부터 사용자가 지정한 전화번호의 전자전화카드에 의한 통화를 요구하는 시퀀스, 마이크로 체크호출요구(7001)를 디지털 무선전화통신으로 교환국(105)으로 송신한다.

도 114(a)에 도시되어 있듯이, 마이크로 체크호출요구(7001)은 메시지가 마이크로 체크호출요구(7001)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 마이크로 체크호출요구코드(11400)와, 전자전화카드에 의한 통화를 요구하는 것을 가리키는 서비스 코드(11401)와, 이 전화카드결제의 처리를 등록으로 가리키는 번호로서, 임의로 생성한 요구번호(11402)와, 사용자가 지정한 전화번호를 가리키는 호출전화번호(11403)와, 통화에 사용하는 전자전화카드의 제시코드(11404) 및, 카드증명서(11405)와, 통화에 사

용하는 전자전화카드의 그 때의 카드상태(11406)와 잔액합계금액(11407)과 카드 ID(11408)와 이 마이크로 체크호출요구(7001)를 발한 일시를 가리키는 발발일시(11409)와, 생성한 일의 테스트 패턴, 과금장치 테스트 패턴(11411)으로 이루어지는 데이터이고, 카드상태(11406), 잔액합계금액(11407), 카드 ID(11408) 및 발발일시(11409)에는 전자전화카드의 카드사명 개인키에 의한 디지털서명 및 발행일(11412)로 이루어지는 데이터(11411)는 과금장치 인증 공개키에 의해서 암호화되어 있다.

카드상태(11404), 카드종형식(11405), 잔액합계금액(11407), 카드 ID(11408), 및 발발일시(11409)가, 전자전화카드 과금장치(800)에 대하여, 전자전화카드의 내용을 가리키는 부분이고, 과금장치 테스트 패턴(11411)은 전자전화카드 과금장치(800)를 인증하기 위한 테스트 패턴이다.

마이크로 체크호출요구(7001)를 수신한 교환국에서는 전자전화카드 과금장치(800)가 우선, 전화카드 리스트(3908)를 참조하며, 제시된 전자전화카드의 카드코드(카드번호)는 제시카드에 포함된다)에 대응하는 전화카드결제를 가능하게 하며, 마이크로 체크호출요구(7001)의 내용의 유효성을 검증하며, 발행일, 통화시간, T(초)에 대하여는 통화요금 V(V, 0)를 청구하는 메시지, 마이크로 체크 호출응답(7002)를 생성하며, 디지털 무선전화카드에, 인증사용자지문은 송신한다. 제시된 전자전화카드가, 전화카드 리스트(3908)에 등록되어 있지 않은 경우에는, 취급할 수 있지 않은 전자신물을 가리키는 마이크로 체크호출응답(7002)를 송신한다.

마이크로 체크호출요구(7001)의 유효성의 검증으로서, 전자전화카드 과금장치(800)는 우선, 카드종형식(11405)가, 사용자들 카드종형식인 것 및 카드상태(11406)와 잔액합계금액(11407)으로부터, 통화시간, 지불에 사용하는 전자전화카드에서 유효한, 상대방가를 검증하고, 다음에 제시카드(11404) 및 카드종형식(11405)의 서비스 제공자의 디지털서명 및 유효기간을 체크하고, 후에 제시카드(11405)의 카드사명 공개키를 쓰고, 카드상태(11406), 잔액합계금액(11407), 카드 ID(11408) 및 발발일시(11409)에 행해지 전자전화카드의 디지털서명을 체크하며, 마이크로 체크호출 요구(7001)의 유효성을 검증한다.

또한, 마이크로 체크 호출응답(7002)의 생성에서는, 전자전화카드 과금장치(800)는, 과금장치 인증 개인키로, 과금장치 테스트 패턴(11411)의 암호를 복호화하여, 일의로 생성한 테스트 패턴, 카드 테스트 패턴(11412)를 카드 인증 공개키로 암호화한다.

도 114(b)에 도시되어 있듯이, 마이크로 체크 호출응답(7002)는 메시지가 마이크로 체크 호출응답(7002)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 마이크로 체크 호출응답데이터(11413)와, 트랜잭션 번호(11414)와, 출당일시(11415)와, 요구번호(11416)와, 카드 ID(11417)와, 발행코드(11418)와, 통화시간과, T에 대하여는 통화요금 V를 가리키는 청구금액(11419)과, 암호를 복호화한 과금장치 테스트 패턴(11420)과, 이의로 생성한 테스트 패턴, 카드 테스트 패턴(11421)과 과금장치 ID(11422)와, 통신사업자 ID(11424)와, 마이크로 체크 호출응답(7002)를 발한 일시를 가리키는 발발일시(11425)로 이루어지는 데이터에 관해서, 통신사업자의 디지털서명을 한 것이고, 카드 테스트 패턴(11421)은 카드 인증 공개키에 의해서 암호화되어 있다.

트랜잭션 번호(11414)는 전자전화카드 과금장치(800)가 이 전화카드결제의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서, 일의로 생성한 번호이고, 마이크로 체크 호출요구(7001)와, 검증의 결과, 전화카드결제의 처리를 할 수 없는 경우(예컨대, 그 전자전화카드 과금장치(800)에서는 취급할 수 없는 전자전화카드인 경우), 제로가 설정되고, 전화카드결제의 처리를 할 수 있는 경우에는 제로미외의 값이 설정된다.

응답시퀀스(11415)는 통신사업자로부터 사용자에의 시퀀스를 가리키는 텍스트정보이다. 전자전화카드 과금장치(800)가 제시된 전자전화카드를 취급할 수 없는 경우(트랜잭션 번호), 응답메시지에는, 전자전화카드를 취급할 수 있지 않은 취지의를 가리키는 메시지 설정된다. 응답메시지는, 옵션으로, 설정된 정보이고, 설정되지 않은 경우도 있다.

발행코드(11418)는 전자전화카드에 대하여는 발행코딩이고, 전자전화카드의 나머지 합계금액부터의 청구금액(11419)에 가리키는 금액의 값을 가리키는 코드정보이다. 발행에는 전자전화카드의 트랜잭션 모듈과, 전화카드 결제모듈의 조합에 의해, 다른 코드가 이용된다.

마이크로 체크 호출응답(7002)를 수신한 인증사용자지문은, 우선, 과금장치 테스트 패턴(11411)과 마이크로 체크 호출응답(7002)에 포함된 테스트 패턴(11420)을 대조하여, 전자전화카드 과금장치(800)의 인증을 행하고, 다음에, 발행코드(11418)에 따라서 전자전화카드의 잔액합계금액과, 잔액합계금액으로부터, 금액을 검증하며, 과금장치(800)에 대하여는, 카드사명 개인키를 쓰고, 카드상태(11406)와 잔액합계금액(11407)과, 과금장치 ID(11408)와, 통신사업자 ID(11417)와, 요구번호(11416)와, 트랜잭션 번호(11418)와, 카드코드(11419)와, 카드 ID(11415)와, 이, 전화 마이크로 수표(7003)를 발한 일시를 가리키는 발발일(11412)로 이루어지는 데이터에 관해서, 카드사명 개인키에 의한 디지털서명 및, 사용자, 디지털서명을 한 것이다.

전화 마이크로 수표(7003)를 수신한 교환국(105)에서는 우선, 전자전화카드 과금장치(800)가, 우선, 카드 테스트 패턴(11421)과 전화 마이크로 수표(7003)에 포함된 카드 테스트 패턴(11502)을 대조하여, 전자전화카드의 인증을 행할, 후에, 전화 마이크로 수표(7003)의 내용의 유효성을 검증한다. 이 전화 마이크로 수표(7003)의 유효성의 검증으로서, 전자전화카드 과금장치(800)는 우선, 전화 마이크로(7003)가 가리키는 지불금액(11503)이 청구금액과 같은 것을 검증하고, 마이크로 체크호출요구(7001)가 가리키는 잔액합계금액(11407)으로부터 전화 마이크로수표가 가리키는 잔액합계금액(11505)를 감산한 결과와, 전화 마이크로 수표가 가리키는 지불금(11503)을 같은 것을 검증하고, 더욱 전화 마이크로 수표(7003)에 실행된 전자전화카드에 의한 디지털서명을 체크한다.

다음에, 교환기(801)가 호출 전화번호(11403)가 가리키는 전화단말(115)을 호출하는 시퀀스, 학선요구(7005)를 전화단말(115)로 송신한다. 수신요구(7005)를 수신한 전화단말(115)은 학선들을 통역하며, 전화단말(115)의 소유자(통화상태)에 학선할 알린다(학선표시 7006). 통화상태가 수화기를 들면(통화조작 7007), 전화단말(115)은 호출을 허가하는 시퀀스, 호출응답(7008)을, 교환기(801)로 송신한다.

교환기(801)가 호출응답(7008)을 수신하면, 전자전화카드, 과금장치(800)는 지불된 전화 마이크로 수표(7003)에 대하는 영수증에 해당하는 시퀀스, 영수증(7009)을 생성한다. 디지털 무선전화통신으로, 미용사용자단말로 송신한다. 그리고, 교환기(801)가 미용사용자단말(130)과 전화단말(115)과의 회선을 접속하며, 사용자와 통화상태는 통화상태가 된다.

도 115(b)에 도시되어 있듯이, 영수증(7009)은, 시퀀스가 영수증(7009)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 영수증데이터(11514)와, 제품 서비스 정보(11515)와, 카드 ID(11516), 수평한 전화 마이크로 수표의 지불금액(11503)과 같은 금액을 가리키는 영수합계금액(11517)과, 요구번호(11518)와, 트랜잭션 번호(11519)와, 마이크로 수표발행번호(11520)와 과금장치 ID(11521)와, 통신시간지 ID(11522)와, 미, 영수증(7009)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(11523)로 이루어지는 데이터에 관해서, 상인의 디지털서명을 한 것이다.

제품 서비스 정보(11515)는 전화카드결제에 의한 통신서비스의 내용을 가리키는 텍스트정보이고, 제품된 통신서비스의 명세서, 또는 계산서에 해당한다.

영수증(7009)을 수신한 미용사용자단말은, 영수합계금액(11517)이, 전화 마이크로 수표의 지불금액(11503)과 같은 것을 검증하며, 영수증(7009)을 미용정보로서, 미용번호(11518)와, 트랜잭션 번호(11519)로 통화상태(통화중)의 전화번호, 통화경과시간, 전자전화카드의 나머지 합계금액)을 가리키는 표시에 바꾼다(통화중 표시 7010).

또한, 전화 마이크로 수표(7003)을 수신한 미용사용자단말(100)이, 영수증(7009)을 수신하지 않은 경우, 예컨대 호출중, 영수증(7009)을 수신하기 전에, 사용자가 종료 스위치(306)를 눌러, 통화를 취소한 경우에는 미용사용자단말(100)은 전자전화카드의 잔액합계금액에, 청구금액(11419)을 가산하며, 감액전의 금액에 되돌린다.

다음에, 통화시간이 1를 초과하는 경우, 전자전화카드 과금장치는, 액면 1인 전화 마이크로 수표(7003)대신에, 통화시간 2에 대하는 통화요금 2V를 액면으로 하는 전화 마이크로 수표를 청구하는 시퀀스, 통화요금청구(7011)를 디지털 무선전화통신으로 미용사용자단말로 송신한다.

도 115(c)에 도시되어 있듯이, 통화요금청구(7011)는, 시퀀스가 통화요금청구(7011)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 통화요금청구 응답데이터(11524)와 트랜잭션 번호(11525)와, 요구번호(11526)와, 카드 ID(11527)와, 통화요금(11528)과 추가의 청구금액 V를 가리키는 청구금액(11529)과 과금장치 ID(11530)와, 통신시간지 ID(11531)와, 미, 통화요금청구(7011)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(11532)로 이루어지는 데이터에 관해서, 통신사업자의 디지털 서명을 한 것이다. 미용, 트랜잭션 번호(11525)는 마이크로 체크 호출요금(7002)의 트랜잭션 번호(11414), 전화 마이크로 수표(7003)의, 트랜잭션 번호(11501) 및 영수증(7009)의 트랜잭션 번호(11519)와 동일하다.

통화요금청구(7011)를 수신한 미용사용자단말은 전자전화카드의 잔액합계금액으로부터, 더욱, 청구금액(11529)(추가된 통화요금 V)를 가산하며, 전화 마이크로 수표(7003)대신에, 잔액합계금액으로부터 가산한 금액의 합계금액에 해당하는 2V를 액면으로 하는 전화 마이크로 수표(7012)를 생성하며, 디지털 무선전화통신으로, 전자전화카드 과금장치(800)(교환기 105)로 송신한다.

도 115(d)에 도시되어 있듯이, 전화 마이크로 수표(7012)의 데이터구조는, 전화 마이크로 수표(7003)와 동일하다. 단지, 전화 마이크로 수표(7012)의 지불금액(11503), 잔액합계금액으로부터, 감액한 금액의 합계금액에 해당하는 2V를 가리키고, 잔액합계금액(11505)는 청구금액(11529)을 가산한 뒤의 나머지 합계금액을 가리킨다.

또한, 전화 마이크로 수표(7012)의 마이크로 수표발행번호(11501)와, 요구번호(11508)와, 트랜잭션 번호(11509)에는 전화 마이크로 수표(7003)의 경우와 같은 번호를 이용하며, 전화 마이크로 수표(7003) 대신에 발행된 전화 마이크로 수표인 것을 가리킨다.

전화 마이크로 수표(7012)를 수신한 전자전화카드 과금장치는, 전화 마이크로 수표(7012)의 내용의 유효성을 검증하고, 지불된 전화 마이크로 수표(7012)에 대하는 영수증에 해당하는 메시지, 영수증(7013)을 생성하며, 디지털 무선전화통신으로, 미용사용자단말로 송신한다.

미 전화 마이크로 수표(7012)의 유효성의 검증에서는 전자전화카드, 과금장치(800)는 우선, 전화 마이크로 수표(7012)가 가리키는 지불금액(11503)이 청구금액의 합계금액과 같은 것을 검증하고, 더욱, 전화 마이크로 수표가 가리키는 잔액합계금액(11407)으로부터, 전화 마이크로 수표가 가리키는 잔액합계금액(11505)를 가산한 결과와, 전화 마이크로 수표가 가리키는 지불금액(11503)과 같은 것을 검증하고, 더욱, 전화 마이크로 수표(7012)에 발행된 전자전화카드에 의한 디지털서명을 체크한다.

도 115(e)에 도시되어 있듯이, 영수증(7013)의 데이터구조는, 영수증(7009)과 동일하다. 단지, 영수증(7013)의 영수합계금액(11517)은 전화 마이크로 수표(7012)의 지불금액(11503)과 같은 금액을 가리킨다.

영수증(7013)을 수신한 미용사용자단말은, 영수합계금액(11517)이, 전화 마이크로 수표(7012)의 지불금액(11503)과 같은 것을 검증하며, 영수증(7009)의 대신에 영수증(7013)을 미용정보로서, 미용번호, 리스트(1715)에 등록하고, LCD의 전자전화카드의 잔액합계금액의 표시를 업데이트 한다(과금표시 7014).

또한, 전화 마이크로 수표(7012)를 수신한 미용사용자단말(100)이, 영수증(7013)을 수신하지 않은 경우, 예컨대, 미용사용자단말(100)이 영수증(7013)을 수신하기 전에, 통화가 종료한 경우에는, 미용사용자단말(100)은 전자전화카드의 나머지 합계금액에, 청구금액(11529)을 가산하며, 청구금액(11529)을 가산하기 전

의 금액으로 환원한다.

그 후, 통화시간이 NT(은의 자연수)를 초과할 때마다 전자전화카드 과금장치(800)는 액면 N의 전화 마이크로 수표의 대신에, 통화시간(N+1)에 대하여는 통화요금(N+1) V를 액면으로 하는 전화 마이크로 수표를 청구하는 시퀀스, 통화요금청구(7015)를 디지털 무선전송신으로, 이동사용자단말로 송신한다. 도 115(c)에 도시되어 있듯이, 통화요금청구(7015)의 데이터구조는 통화요금청(7011)과 동일하다.

이에 대하여, 이동사용자단말은 전자전화카드의 잔액합계금액으로부터, 더욱, 청구금액(11529)(추가)의 통화요금 V를 감산하여, 잔액합계금액으로부터 감액한 금액의 합계금액에 해당하는 (N+1) V를 액면으로 하는 전화 마이크로 수표(7016)를 생성하여, 디지털 무선전송신으로 전자전화카드 과금장치(800)(교관국 10, 5)로 송신한다.

도 115(a)에 도시되어 있듯이, 전화 마이크로 수표(7016)의 데이터구조는, 전화 마이크로 수표(7003) 및 전화 마이크로 수표(7012)와 동일하다.

단지, 전화 마이크로 수표(7016)의 지불금액(1105)은 잔액합계금액으로부터 감액한 금액의 합계금액에 해당하는 (N+1) V를 가산하고, 잔액합계금액(11505)은 청구금액(11529)을 감산한 뒤의 나머지 합계금액을 가리킨다.

전화 마이크로 수표(7016)를 수신한 전자전화카드 과금장치(800)는 전화 마이크로 수표(7016)의 내용의 유효성을 검증하여, 지불된 전화 마이크로 수표(7016)에 대하여는 영수증에 해당하는 메시지, 영수증(7017)을 생성하고, 디지털 무선전송신으로, 이동사용자단말로 송신한다.

이 전화 마이크로 수표(7016)의 유효성의 검증에서는 전자전화카드 과금장치(800)는, 우선, 전화 마이크로 수표(7016)가 가리키는 지불금액(11503)이 청구금액의 합계금액과 같은 것을 검증하고, 마이크로채크 호출 요구가 가리키는 잔액합계금액(11407)으로부터 전화 마이크로 수표가 가리키는 잔액합계금액(11505)을 계산한 결과와, 전화 마이크로 수표가 가리키는 지불금액(11503)과 같은 것을 검증하고, 다음 전화 마이크로 수표(7016)에 포함된 전자전화카드에 의한 디지털서명을 체크한다.

도 115(b)에 도시되어 있듯이, 영수증(7017)의 데이터구조는 영수증(7003) 및 영수증(7013)과 동일하다. 단지, 영수증(7017)의 영수합계금액(11517)은 전화 마이크로 수표(7016)의 지불금액(11503)과 같은 금액을 가리킨다.

영수증(7017)을 수신한 이동사용자단말은 영수합계금액(11517)에 전화 마이크로 수표(7016)의 지불금액(11503)과 같은 것을 검증하고, 이윤이익 리스트(1715)상의 요구번호(11518)가, 같은 영수증(전화통록한 영수증)의 대신에, 영수증(7017)을, 이윤정보로서 이윤이익 리스트(1715)에 등록하고, 100의 전자전화카드의 나머지 합계금액의 표시를 업데이트한다(과금표시 7018).

또한, 전화 마이크로 수표(7016)를 송신한 이동사용자단말(100)이, 영수증(7017)을, 수신하지 않은 경우, 예컨대, 이동사용자단말(100)이, 영수증(7017)을 수신하기 전에, 통화가 종료한 경우에는, 이동사용자단말(100)은 전자전화카드의 잔액합계금액에, 통화요금청구(7015)의 청구금액(11529)을 감액하여 청구금액(11529)을 감산한 잔액합계금액으로 되돌린다.

이동사용자단말(100)은 전자전화카드에 의한 1회의 통화가 종료하면, 전자전화카드의 마이크로수표발행번호를 종료한다.

또한, 전자전화카드 과금장치(800)는 통화가 종료한 시점에서, 이동사용자단말에의 송신을 완료한 영수증과, 또한 대응하는 전화 마이크로 수표를 전화카드결제의 처리의 이윤정보로서, 트랜잭션 리스트3803에 등록한다.

또한, 교관국(105)과 전화단말(115)의 사이에서 주고 받아지는 시퀀스, 수신요구(7005), 수신응답(7008)의 내용은, 교관국(105)과 전화단말(105)과의 회선접속의 프로토콜에 의존한다.

다음에, 전화카드조회, 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 73은 전화카드조회, 처리에 있어서의 기기사이의 시퀀스 교환의 순서를, 가리키고, 도 88(a), (b), (c), (d), 도 116(b)는 전화카드조회, 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 시퀀스의 내용을 나타내고 있다.

전화카드조회, 처리는 특별한 처리 메시지로 행하여지는 것은 아니고, 서비스 제공 시스템이 전자전화카드 과금장치(800)의 내부데이터를 업데이트하는 데이터 업데이트 처리중에 행하여진다.

따라서, 전화카드조회, 처리에 있어서 전자전화카드 과금장치(800)와 서비스 제공 시스템과의 사이의 시퀀스 교환의 순서 및 교환되는 시퀀스의 내용(데이터구조)는 위에서 설명한 데이터 업데이트 처리의 경우와 동일하다.

업로드 데이터(5704)와 압축업로드데이터(8818)의 중에는, 전화의 데이터 업데이트 처리로부터, 미번의 데이터 업데이트 처리까지, 전화카드결제의 처리에 의해서, 새롭게 트랜잭션 마이크로리스트(3809)에 등록된 전화 마이크로 수표가 포함된다.

상인 프로세스는 데이터 업데이트 처리의 내에서, 전자전화카드 과금장치(800)로부터 업로드된 전화 마이크로 수표의 조회처리를 요구하는 메시지를, 서비스 메시지 프로세스에 보내고, 서비스 메시지 프로세스는 서비스 디렉트 프로세스를 생성하여, 전화 마이크로 수표의 유효성을 검증하는 프로세스 그룹을 생성한다.

서비스 디렉트 프로세스는 우선, 전화 마이크로 수표의 과금장치 ID(11505)와 통신시점지 ID(11506)가, 각각 통신시점지의 과금장치 ID(5215)와 통신시점지 ID(5214)와 일치하고, 있는 것을 검증하고, 다음에, 서비스 디렉트 정보서비스(3013)의 등록번호 카드 리스트(5502)를 참조하고, 그 마이크로 수표를 발행한 전자전화카드가 사용등록되어 있는 것을 검증하고, 다음에 사용자카드(5519)를, 전화 마이크로 수표의 사용자, 카드의 디지털서명을 검증하고, 다음에 사용자등록 카드등록번호, 전화 마이크로 수표의 전자전화카드에 의한

디지털서명을 검증하고, 또 마이크로 수표발행번호를 바탕으로 지불금액과 잔액발계금액의 변화와 정합성을 검증한다. 그리고, 유효성이 검증된 전화 마이크로 수표를 전화 마이크로 수표 리스트로 등록한다.

또한, 전화 마이크로 수표의 유효성을 검증하는 처리에서 여러가 발생할 경우에는, 서비스 디렉터 프로세스는 결제여러의 발생을 가리키는 시퀀스를 관리시스템(908)에 보낸다.

업데이트 데이터(5705)를 수신한 전자전화카드 과금장치(800)는 압축 업데이트 데이터(8828)의 데이터압축을 허용하며, RAM 및 하드디스크의 데이터를 업데이트한다.

또한, 통신사업자와 전화카드 발행자의 사업주체가 다르고, 전화카드를 취급한 통신사업자에 대하여, 전화카드 발행자로부터 지불이 발생하는 경우, 또는 정기적으로 전화카드의 사용상황을 전화카드 발행자에게 통지하는 계약으로 되어있는 경우, 서비스 디렉터 프로세스는 정기적으로 전화 마이크로 수표 리스트에 새롭게 등록된 전화 마이크로 수표를 바탕으로, 전화카드 발행자에게 전화카드의 사용상황을 통지하는 메시지, 사용상황통지(1626)를 생성한다. 그리고, 전화카드 발행자 프로세스가 이것을, 전화카드 발행자 앞으로 발송하며, 사용상황통지(7300)로서 전화카드 발행 시스템(109)에 송신한다.

도 116(c)에 도시되어 있듯이, 사용상황통지(7300)는 시퀀스가 사용상황통지(7300)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 사용상황통지 헤더(11620)와, 사용된 전화카드의 카드 ID 및 지불금액의 리스트(11621)와, 전화카드를 취급한 통신사업자의 통신사업자명(11622) 및 통신사업자 ID(11623)와 서비스 제공자 ID(11624)와, 이 사용상황통지(7300)를 발행한 일자를 가리키는 발행일시(11625)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 발행, 전화카드 발행자 앞으로 발송하는 것이다.

사용상황통지(7300)를 수신한 전화카드 발행 시스템(109)은 압축을 복호화하여, 디지털서명을 체크하여 상인과의 지불금의 처리를 한다.

다음에, 전화카드양도의 처리에 있어서 기기사이에서 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 76은 전화카드양도의 처리에 있어서의 기기사이의 시퀀스 교환의 순서를 가리키고, 도 120(a), (b), 도 121(a), (b), 도 122(a), (c)는, 전화카드양도의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 시퀀스의 내용을 나타내고 있다.

전화카드양도의 처리는, 전자전화카드의 카드상태(2107)가 양도가능한 경우에 할 수 있어, 이 양도의 가려는 전화카드 발행시에 전화카드 발행자에 의해서 지정된다.

도 76은 사용자 A로부터 사용자 B에 전자전화카드를 양도하는 경우에 관해서 나타내고, 사용자 A와 사용자 B와의 사이의 통신을 적외선통신으로 하는 경우도, 디지털 무선통신으로 하는 경우도 기기간의 시퀀스 교환의 순서는 동일하여 교환하는 시퀀스의 데이터구조도 동일하다.

도 76에 있어서, 우선 사용자 A가, 전화카드 양도초작(7600)을 하면, 사용자 A의 미통사용자단말은 전자전화카드의 양도를 통지하는 메시지, 카드양도 신청(7601)을 사용자 B의 미통사용자단말에 송신한다. 이 때, 사용자 A와 사용자 B의 미통사용자단말이 통화상태이면, 사용자 A와 사용자 B의 미통사용자단말 사이의 통신은 디지털 무선전송통신으로 행하여지고, 그렇지 않은 경우에는 적외선통신으로 행하여진다.

도 120(a)에 도시되어 있듯이, 카드양도신청(7601)은 시퀀스가, 카드양도 신청(7601)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 카드양도 신청헤더(12000)와, 전화카드양도의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 양도신청번호(12001)와, 양도하는 전자전화카드의, 제시카드(12002) 및 카드종류서(12003)와, 카드상태(12004)와 잔액발계금액(12005)와 카드 ID(12026)와 이 카드양도신청(7601)의 발행일시(12007)와, 사용자 공개키 증명서(12009)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 A의 디지털서명을 한 것이고, 카드상태(12004), 잔액발계금액(12005), 카드 ID(12006) 및 발행일시(12007)는 더욱 전자전화카드의 카드서명 개인키에 의한 디지털서명이 행해지고 있다.

사용자 공개키 증명서(12009)는 사용자 A와 사용자 공개키 증명서이고, 사용자 공개키 증명서 헤더(12010)와, 사용자 A의 사용자 공개키(12011)와, 공개키 증명서의 10진수, 공개키/증명서 ID(12012)와 증명서 유효기간(12013)과, 서비스 제공자 ID(12014)와, 증명서 발행일시(12015)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행한 것이다.

카드양도신청(7601)을 수신한 사용자 B의 미통사용자단말은 우선, 제시 카드(12002)와, 카드종류서(12003)와, 사용자 공개키 증명서(12009)의 서비스 제공자에 의한 디지털서명과 유효기간을 검증하고, 다음에 카드상태(12004), 잔액발계금액(12005), 카드 ID(12006) 및 발행일시(12007)에 행해진 전자전화카드의 디지털서명과, 카드양도신청(7601)의 사용자 A에 의한 디지털서명을 체크하고, 카드양도신청(7601)의 내용을 검증하며, 제시카드(12002), 카드상태(12004) 및 잔액발계금액(12005)으로부터, 양도되는 전자전화카드의 내용을 L000에 표시한다(양도 신청표시 7602).

다음에, 사용자 B가 양도 신청수락초작(7603)을 하면 사용자 B의 미통사용자단말은 카드양도신청(7601)에 대하여 응답데이터(양도 신청응답(7604)를 사용자 A의 미통사용자단말에 송신한다.

도 120(b)에 도시되어 있듯이, 카드양도 신청응답(7604)은 시퀀스가 카드양도 신청응답(7604)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 카드양도 신청 응답헤더(12016)와, 수락번호(12067)와, 양도신청번호(12018)와, 카드 ID(12019)와 이 카드양도 신청응답(7604)의 발행일시(12020)와 사용자 공개키 증명서(12027)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 B의 디지털서명을 한 것이다.

사용자 공개키 증명서(12021)는 사용자 B의 사용자 공개키 증명서이고, 사용자 공개키 증명서 헤더(12022)와 사용자 B의 사용자 공개키(12023)와 공개키 증명서의 10진수, 공개키/증명서 ID(12024)와 증명서 유효기간(12025)와 서비스 제공자 ID(10 12026)와, 증명서 발행일시(12027)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행한 것이다.

수락번호(12017)는 사용자 B의 미통사용자단말에, 이 전화카드양도의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 번호이고, 이 번호에 의해서, 사용자 B가 카드양도 신청(7601)을 수락한 것 인가의 여부가 사용자 A의 미통사용자단말에 표시된다. 사용자 B가 카드양도 신청(7601)을 수락하지 않은 경우, 수락번호

{12017}에는 제로가 설정되고 수락한 경우에는 제로 이외의 값이 설정된다.

카드양도 신청응답(7604)을 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은 카드양도 신청응답(7604)의 내용을 LCD에 표시하고(양도신청 응답표시 7605), 카드양도 신청(7601)이 수락된 경우(수락변호12017#0), 사용자 A의 공개키 증명서(12017)의 서비스 제공자에 의한 디지털서명과 유효기간을 체크하고, 전자전환카드의 사용자 B에 대한 양도응에 해당하는 메시지, 카드양도 증명서(7606)를 생성하여, 사용자 B의 이동사용자단말에 송신한다.

도 121(a)에 도시 되어 있듯이, 카드양도 증명서(7606)는 시퀀스가 카드양도 증명서(7605)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 카드양도 증명서(12100)와 양도하는 전자전환카드의 제시카드(12101)와 카드상태(12102)의 전체합계금액(12103)과 양도신원번호(12104)와 수락번호(12105)와 사용자 B의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 10(12106)와 사용자 A의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 10(12107)와 카드 10(12108)와, 이 카드양도 증명서(7606)의 발행일시(12109)를 이루어지는 데이터에 관해서, 전자전환카드의 디지털서명과, 사용자 A의 디지털서명을 행용, 사용자 B 앞으로 분사화한 것이다.

카드양도 증명서(7606)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은, 암호를 복호화하여, 사용자 A와 전자전환카드의 디지털서명을 체크하고, 카드양도 신청(7601)으로 제시된 카드 10과, 카드 10(12108)을 대조하여, 흔히 공개키 증명서 10(12106) 및 공개키 증명서 10(12107)를, 각각 사용자 B 및 사용자 A의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 10과 대조하여, 카드양도증명서(7606)의 내용을 검증하여, 전자전환카드를 양도된 것을, 가리키는 메시지, 카드인수증(7607)을 생성하고, 사용자 A의 이동사용자단말에 송신한다.

도 121(b)에 도시되어 있듯이, 카드인수증(7607)은, 시퀀스가 카드인수증(7607)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 카드인수증카드(12115)와, 카드 10(12116)와 양도신원번호(12117)와 수락번호(12118)와 사용자 A의 사용자 공개키 증명서의 공개키증명서 10(12119)와 사용자 B의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 10(12120)와, 이 카드인수증(7607)의 발행일시(12121)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 B의 디지털서명을 행하여, 사용자 A 앞으로 분사화한 것이다.

카드인수증(7607)을 수신한 사용자 A의 이동사용자단말은, 우선, 암호를 복호화하여, 사용자 B의 디지털서명을 체크하고, 공개키 증명서 10(12119) 및 공개키 증명서 10(12120)를, 각각 사용자 A 및 사용자 B의 사용자 공개키 증명서의 공개키 증명서 10과 대조하여, 카드인수증(7607)의 유효성을 검증하고, 양도된 전자전환카드를 전환카드 리스트(1715)로부터 소거하여, 카드인수증(12122)을 이미비리코드(1715)에 등록한다. 이 때, 이미비리코드(1715)의 요구번호(1840), 서비스 코드(1841), 이용시각(1842) 및 이용제한(1843) 및 서비스(1843)에는 양도신청번호, 전환카드양도의 처리를 가리키는 코드정보, 카드인수증(7607)의 발행일시(12121) 및 카드인수증(12122)이 적입되어 있는 칩체 데이터 영역상의 머드레스를 설정한다.

그리고, 사용자 A의 이동사용자단말은 양도처리의 완료를 가리키는 시퀀스를 LCD에 표시하여(양도완료표시 7608), 사용자 A(사용자)의 이동사용자단말에서의 처리를 종료한다.

한편, 카드인수증을 송신한 사용자 B의 이동사용자단말은 수신한 카드양도 증명서(12111)를 LCD에 표시하고, 또 서비스 제공사변의 시의 양도처리(양도된 전자전환카드를 서비스 제공 시스템으로부터, 다른로 돌려 처리)를 지금, 곧 실행할지 여부를 묻는 다이얼로그 시퀀스를 표시한다(양도증명서의 표시 7609).

이 다이얼로그 시퀀스에는 「양도처리요구」와 「취소」와 2개의 조작메뉴가 있어, 「취소」를 선택하면(서비스 제공사변의 시의 양도처리는 취소되고 서비스 제공시스템이 이동사용자단말의 내부데이터를 업데이트하는 처리(데이터 업데이트의 처리)의 시에, 업데이트 데이터의 일부로서 양도된 전자전환카드가 이동사용자단말에 설정된다).

또한, 사용자 B가 「양도처리요구」를 선택하면(양도처리 요구조작 7610), 이동사용자단말은 카드양도 증명서(12111)를 기초로, 서비스 제공사변의 시의 양도처리를 요구하는 시퀀스, 카드양도 처리요구(7611)를 생성하여, 디지털 무선전송통신으로 서비스 제공시스템에 송신한다.

도 122(a)에 도시되어 있듯이, 카드양도 처리요구(7611)는 시퀀스가 카드양도 처리요구(7611)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 카드양도처리요구카드(12200)와, 암호를 복호화하여, 카드양도증명서(12101)(12111)으로, 사용자 B의 사용자 10(12202)와, 이 카드양도처리요구(7611)의 발행일시(12203)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 B의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공 앞으로 분사화한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 B의 사용자 프로세스는 카드양도 처리요구(7611)를 수신하여 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여 서비스 메시지 프로세스로 보낸다. 서비스 메시지 프로세스는 서비스 디렉터 프로세스를 생성하여 카드양도 처리요구(12204)를 처리하는 프로세스를 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는 우선 사용자 리스트(5200)를 참조하여, 카드양도 처리요구(12204)에 포함되는 카드양도 증명서(12201)의 공개키 증명서 10(12106) 및 공개키 증명서 10(12107)로부터 양도처리의 양수자(사용자 B) 및 양도자(사용자 A)를 추출하고, 카드양도증명서(12201)에, 발행한 사용자 A 및 전자전환카드인 디지털서명을 체크하여, 카드양도증명서(12201)의 유효성을 검증한다. 다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 사용자 정보서비스(502)와의 사용자 A의 사용자 공개키 증명서 10(4612)로부터 양도되는 전자전환카드를 소거한다. 다음에, 서비스 디렉터 프로세스는 카드서명 개인키 및 카드서명 공개키의 키대와 카드증명서를 새롭게 설정한 키쌍과 카드증명서와 병렬하여, 카드상태와 잔액합계금액을, 카드양도증명서(12201)가 가리키는 카드상태(12102)와 잔액합계금액(12103)과 병합하고 사용자 A에서 양도된 전자전환카드를 생성하며, 이것을 사용자 B의 전환카드 리스트(4612)에 등록한다.

양도되는 전자전환카드가 사용됨으로써 있는 경우에는 서비스 디렉터 프로세스는, 또한 그 전자전환카드의 사용등록카드리스트(5502)를 업데이트한다. 구체적으로는, 사용등록 카드 리스트(5502)의 사용자 10(5518), 사용자 공개키(5519), 사용등록 카드 증명서 머드레스(5520), 전환 마이코 소프트웨어 머드레스(5521) 및 앞사용자 정보머드레스(5522)를(사용자 A의 정보)에 업데이트하고, 업데이트된 그 부분의 정보(사용자 A의 정보)를 앞사용자 정보(5523)로서, 앞사용자 정보 머드레스(5522)에 의해서 포인팅한다.

그리고 서비스 디렉터 프로세스는 사용자 A에서 양도된 전자권화카드를 포함하는 메시지, 권화카드양도(1222b)를 생성하고 사용자 B의 사용자 프로세스가, 이것을 사용자 B앞으로 전송하여, 권화카드양도(7612)로서 디지털 무선전송통신으로 사용자 B의 이동사용자단말에 송신한다.

도 122(c)에 도시되어 있듯이, 권화카드양도(7612)는, 시퀀스가 권화카드양도(7612)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 권화카드 양도헤더(12219)와, 서비스 제공 시스템에 있어서의 양도처리를 가리키는 번호로서 임의로 생성한 양도처리번호(12220)와, 양도처리정보(12221)와, 수락번호(12222)와, 양도된 전자권화카드(12223)와, 서비스 제공자 ID(12224)와, 이 권화카드양도(7612)의 발행일시(12225)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 사용자 B앞으로 전송한 것이다.

양도처리정보(12221)는 서비스 제공시스템에 있어서의 전자권화카드의 양도처리에 관한 정보이고, 서비스 제공자의 디지털서명이 행해지고 있다. 권화카드양도(7612)를 수신한 사용자 B의 이동사용자단말은 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크하고, 전자권화카드(12223)를 권화카드 리스트(12233)에 등록하고, 전자권화카드를 LC00에 표시하여(전자권화카드의 표시 7613), 권화카드양도의 처리를 종료한다.

다음에, 전자권화카드 인스톨의 처리에 있어서, 기간간에 교환되는 시퀀스의 내용에 관해서 설명한다.

도 79는 전자권화카드 인스톨 처리에 있어서의 기간간에 시퀀스 교환의 순서를 가리키고, 도 127(a), (b), 도 128(a), (b)는, 전자권화카드 인스톨의 처리에 있어서, 기간간에 교환되는 시퀀스의 내용을 도시하고 있다.

우선, 사용자가 전자권화카드의 인스톨조작(7900)을 하면, 이동사용자단말은 전자권화카드 인스톨요구(7901)를 생성하여 디지털 무선전송통신으로, 서비스 제공시스템(110)에 송신한다.

도 127(a)에 도시되어 있듯이, 전자권화카드 인스톨요구(7901)는 시퀀스가 전자권화카드 인스톨요구(7901)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자권화카드 인스톨 요구헤더(12700)와, 사용자 ID, 입력한 인스톨카드번호(12701) 및 인스톨 번호(12702)와, 이 전자권화카드 인스톨의 처리를 단적으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 요구번호(12702)와 사용자 ID(12704)와, 이 전자권화카드 인스톨, 요구(7901)의 발행일시(12705)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자 A의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 전송한 것이다.

서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스는 전자권화카드 인스톨요구(7901)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 서비스 메시지 프로세스로 보낸다. 서비스 메시지 프로세스는 서비스 디렉터 프로세스를 생성하여 전자권화카드 인스톨요구(12706)를 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다.

서비스 디렉터 프로세스는 우선 권화카드 발행자 리스트(5205)의, 인스톨카드리스트 머드레스(5243)에 의해, 서비스 표시되는 인스톨 카드 리스트를 참조하여, 인스톨 카드번호(12711)과, 가리키는 권화카드를 발행하는 권화카드 발행자를 특정하고, 그 권화카드 발행 시스템에 대하여, 인스톨카드에 의한 권화카드의 발행을 요구하는 시퀀스, 권화카드 인스톨요구(12717)를 생성하고 권화카드 발행자 프로세스가 이것을 권화카드 발행자 앞으로 전송하여, 권화카드 인스톨요구(7902)로서, 권화카드 발행시스템(109)에 송신한다.

도 127(b)에 도시되어 있듯이, 권화카드 인스톨요구(7902)는 메시지가 권화카드 인스톨, 요구(7902)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 권화카드 인스톨, 요구헤더(12710)와, 인스톨 카드번호(12711)와, 인스톨 번호(12712)와, 권화카드 발행자 ID(12713)와, 권화카드 발행자에 대하여, 사용자 ID를 단적으로 가리키는 고객번호(12714)와 서비스 제공자 ID(12715)와 이 권화카드 인스톨요구(7902)의 발행일시(12716)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 권화카드 발행자 앞으로 전송한 것이다.

권화카드 발행 시스템(109)은 권화카드 인스톨요구(7902)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크한다. 그리고, 권화카드 발행자(1300)가 권화카드 인스톨, 요구(7902)에 포함되는 인스톨 카드번호(12711) 및 인스톨 번호(12712)를, 권화카드 발행 정보서비스(1302)의 발행완료, 전자권화카드 인스톨 카드의 관리정보에 대조하고, 더욱, 고객정보서비스(1301), 권화카드 발행 정보서비스(1302) 및 권화카드 정보서비스(1303)의 데이터를 업데이트하여, 요구된 권화카드의 권화카드 데이터(12806)를 생성하여, 서비스 제공 시스템으로 그 권화카드에 대응하는 전자권화카드의 인스톨처리를 의뢰하는 시퀀스, 전자권화카드 인스톨의뢰(7903)를 송신한다.

도 128(a)에 도시되어 있듯이, 전자권화카드 인스톨의뢰(7903)는 시퀀스가 전자권화카드 인스톨의뢰(7903)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자권화카드 인스톨 의뢰헤더(12800)와, 사용자 ID의 가, 러를 단적으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 트랜잭션 번호(12801)와, 권화카드 발행정보(12802)와, 요구번호(12803)와, 발행하는 전자권화카드의 종류를 가리키는 카드코드(12804)와, 발행하는 전자권화카드의 발행일시(12805)를 가리키는 발행일시 코드(12807)와, 권화카드 데이터(12806)와 서비스 제공정보(12807)와 권화카드 발행자 ID(12808)와 이 전자권화카드 인스톨의뢰(7903)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(12809)로 이루어지는 데이터에 관해서, 권화카드 발행자의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 전송한 것이다.

권화카드 발행정보(12802) 권화카드 발행시스템에 있어서의 권화카드 발행처리에 관한 정보이고, 권화카드 발행자의 디지털서명이 행해지고 있다.

권화카드 데이터(12806)는 권화카드 발행자가 발행하는 권화카드정보이고, 카드 ID(12814)와, 권화카드정보(12815)와, 권화카드 발행자 ID(12816)로 이루어지는 데이터에 관해서, 권화카드 발행자의 디지털서명을 행한 것이다.

서비스 제공시스템의 권화카드 발행자 프로세스는, 전자권화카드 인스톨의뢰(7903)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 서비스 디렉터 프로세스로 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 전자권화카드 인스톨의뢰(12806)에 근거하여, 권화카드구입의 처리의 경우와 같은 순서로, 사용자 ID에 발행하는 전자권화카드를 생성하고, 더욱, 그것을 이동사용자단말에 인스톨하는 메시지, 전자권화카드 인스톨(12825)을 생성한다. 사용자 프로세스는, 전자권화카드 인스톨(12825)을 사용자앞으로 전송하여, 전자권화

드 인스톨(7904)로서, 디지털 무선전송통신으로, 이동사용자단말에 송신한다.

도 128(b)에 도시되어 있듯이, 전자전송카드 인스톨(7904)은 메시지가 전자전송카드 인스톨(7904)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 전자전송카드 인스톨헤드(12817)와, 트랜잭션 번호(12818)와, 전화카드 발행시스템에 있어서의 전화카드 발행처리에 관한 정보, 전화카드 발행정보(12819)와 서비스 제공시스템에 있어서의 전화카드 발행처리에 관한 정보, 전화카드 발행정보(12820)와, 요구번호(12821)와, 생성된 일시(12824)를 나타내는 발행일시(12824)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스 제공자의 디지털서명을 행하여, 사용자 앞으로 분사화한 것이다. 전화카드 발행정보(12819) 및 전화카드 발행정보(12820)에는 각각, 전화카드 발행자와 서비스 제공자의 디지털서명이 행해지고 있다.

전자전송카드 인스톨(7904)을 수신한 이동사용자단말은 암호를 복호화하여, 디지털서명을 체크하고 전자전송카드 인스톨(7904)에 포함된 전자전송카드를 전화카드 리스트(1714)에 등록하여, LCD(3003)에 "인스톨한 전자전송카드를 표시한다(전자전송카드의 표시 7905)".

다음에, 전자신용카드 서비스의 실제 신용결제의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환되는 메시지의 내용에 관해서 설명한다.

도 84는 실제 신용결제의 처리에 있어서의 기기사이의 메시지교환의 순서를 가리키고, 도 135(a)~(c), 도 137(a), (b)는 실제 신용결제의 처리에 있어서, 기기사이에서 교환하는 메시지의 내용을 나타내고 있다.

우선, 상인이 현금 등록기의 신용카드결제의 스위치를 누르면 84041, 상인단말(102) 또는 상인단말(103)은 복수종류의 지불 신청응답(8404)을 생성하여, 지불신청(8405)의 수신대기상태가 된다.

복수종류의 지불 신청응답(8406)은 사용자가 지정한 지불금액이 모자라는 경우, 또는 사용자가 지정한 신용카드, 또는 지불음션용 해금할 수 없는 경우, 또는, 지불신청(8405)을 수락하는 경우의 모든 경우에 대응하는 지불신청응답(8406)이다.

다음에, 사용자가 지불조각(8404)을 하면 이동사용자단말(100)은 지불신청(8405)을 생성하여, 적외선통신으로 상인단말(102) 또는 상인단말(103)에 송신한다.

도 135(a)에 도시되어 있듯이, 지불신청(8405)은 시판수가 지불신청(8405)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 지불신청헤드(13500)와, 사용자가 지정한 전자신용카드의 종류를 가리키는 서비스 코드, 지불서비스 코드(13501)와 서비스제공자 ID(13502)와, 상인과의 거래를 단독으로 가리키는 번호로서, 임의로 생성한 요구번호(13503)와, 사용자가 입력한 지불금액(13504)과, 사용자가 입력한 지불회소 등의 지불음션을 가리키는 지출금코드(13505)와 이 지불신청(8405)의 유효기간(13506)과, 이 지불신청(8405)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13507)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자의 디지털서명을 행한 것이다.

상인단말(102) 또는 상인단말(103)은 지불신청(8405)을 수신하여, 그 지불서비스 코드(13501)와 지불금액(13504)과 지출금코드(13505)를 검증하고, 복수종류의 지불신청응답(8406)의 내에서 적당한 지불신청응답(8406)을 선택하여, 적외선통신으로 이동사용자단말(100)에 송신하고, 더욱 신용조회요구(8408)을 생성하여, 서비스 제공시스템(110)의 상인 프로세스에 송신한다.

도 135(b)에 도시되어 있듯이, 지불신청응답(8406)은 시판수가 지불신청응답(8406)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 지불신청 응답헤드(13508)와, 이동사용자단말(100)이 지불신청응답(8406)을 수신하였을 때에, LCD(3003)에 표시되는 응답메시지(13509)와, 상인과의 거래를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 트랜잭션 번호(13510)와, 청구금액(13511)과 상인의 서비스 제공 시스템의 전화회소를 가리키는 서비스 제공자 전화번호(13512)와 이 지불신청응답(8406)의 유효기간(13513)과 상인 ID(13514)와 이 지불 신청응답(8406)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13515)로 이루어지는 데이터에 관해서, 상인의 디지털서명을 행한 것이다.

서비스 제공자 전화번호(13512)에는 서비스제공자의 디지털서명이 되어 있고, 또한, 응답메시지(13509)는 상인의 음성으로 생성하는 텍스트메시지도 생성되지 않은 경우도 있다.

사용자가 지정한 지불금액이 모자라는 경우, 또는 사용자가 지정한 신용카드 또는 지불음션이 해금할 수 없는 경우, 상인단말은 트랜잭션 번호(13510)에 "0"을 설정하여, 지불신청(8405)이 수락가능할 수 있음을, 이동사용자단말에 나타낸다.

도 135(c)에 도시되어 있듯이, 신용조회요구(8409)는 시판수가 신용조회요구(8409)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 신용조회요구헤드(13516)와, 지불신청(8405)과 지불신청응답(8406)과, 금융장자 ID(13517)와 상인 ID(13518)와 이 신용조회요구(8409)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13519)로 이루어지는 데이터에 관해서 상인의 디지털서명을 행하여 서비스 제공자 앞으로 분사화한 것이다.

한편, 이동사용자단말(100)은 지불신청응답(8406)을 수신하여, 지불금액(13504)과 청구금액(13511)에 대해, 대조하여, 지불요구(8410)를 생성하여 디지털 무선전송통신으로 서비스 제공 시스템(110)의 사용자 프로세스에 송신한다.

도 135(d)에 도시되어 있듯이, 지불요구(8410)는 시판수가 지불요구(8410)인 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 지불요구헤드(13524)와 지불신청(8405)과 지불신청응답(8406)과 사용자 ID(13525)와 이 지불요구(8409)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13526)로 이루어지는 데이터에 관해서, 사용자의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 분사화한 무반한다.

상인단말(102) 또는 상인단말(103)에 의한 신용조회요구(8409)의 상인 프로세스에의 송신과; 이동사용자단말에 의한 지불요구(8410)의 사용자 프로세스에의 송신은, 어느 쪽이 먼저 행하여도 좋고, 동시에라도 좋다.

서비스 제공시스템(110)의 상인 프로세스와 사용자 프로세스는 각각, 신용조회요구(8409)와 "지불요구

(8410)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 각각 신용조회요구(13520)와 지불요구(13527)를 서비스 메시지 프로세스로 보낸다. 서비스 메시지는 요구번호와 트랜잭션 번호와 상인 ID를 대조하여, 신용조회요구와 지불요구와 대응시키고, 서비스 디렉트 프로세스를 생성하여, 신용조회요구(13520)와 지불요구(13527)를 처리하는 프로세스 그룹을 생성한다. 서비스 디렉트 프로세스는 신용조회요구(13520)와 지불요구(13527)의 내용을 대조하여, 사용자, 신용자의 신용회합, 하에, 신용조회합(13540)을 생성하고, 상인 프로세스가 이것을 상인앞으로 전송하여, 신용조회합(8411)으로서 상인단말에 송신한다.

도 135(e)에 도시되어 있듯이, 신용조회합(8411)은 시퀀스가 신용조회합(8411)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 신용조회 합(13531)와, 트랜잭션 번호(13532)와, 신용조회합의 처리를 단독으로 가리키는 번호로서 임의로 생성한 조회번호(13533)와 신용조회합의 결과를 가리키는 조회결과(13534)와, 사용자의 일괄 사건과 신용정보를 가리키는 사용자 개인 데이터(13535)와, 상인에 대하여 사용자를 단독으로 가리키는 고객번호(13536)와 이 신용조회합(8404)의 유효기간을 가리키는 유효기간(13537)과, 서비스 제공자 ID(13538)와, 이 신용조회합(8404)를 발한 일시를 가리키는 발한일시(13539)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스제공자의 디지털서명을 행하여, 상인앞으로 전송한다 것이다. 신용조회합의 결과와 사용자, 신용자의 신용회합에 문제가 있는 경우는 사용자 개인 데이터(13534)는 설정되지 않고, 또한 고객번호(13536)는 사용자와 상인 사이에서, 미전에 전자 상거래 서비스에 의한 거래가 있는 경우에 설정된다.

상인단말(102) 또는 상인단말(103)은 신용조회합(8411)을 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여 신용조회합의 결과와 LCU에 표시한다.

다음에, 오프라이트(상인)가 결제처리 요구조작(8418)을 하면, 상인단말은, 결제요구(8415)를 생성하여 상인 프로세스로 송신한다.

도 135(f)에 도시되어 있듯이, 결제요구(8415)는 시퀀스가 결제요구(8415)의 것과, 그 데이터 구조를 가리키는 헤더정보, 결제요구(8415)와, 지불사항(8405)와, 지불상환(8406)과, 서비스 제공자 시스템(110)이 발한 조회번호(13545)와, 이 결제요구(8415)의 유효기간을 가리키는 유효기간(13546)과, 발급일자 ID(13547)와, 상인 ID(13548)와, 이 결제요구(8415)를 발한 일시를 가리키는 발한일시(13549)로 이루어지는 데이터에 관해서, 상인의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 전송한다 것이다.

서비스 제공자 시스템(110)의 상인 프로세스는 결제요구(8415)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 결제요구(8430)를 서비스 디렉트 프로세스로 보낸다. 서비스 디렉트 프로세스는, 결제요구(8450)와 지불요구(8427)의 내용을 대조하여, 결제처리기관에 대하여는 결제요구(13610)를 생성하고, 결제처리기관 프로세스가 이것을 결제처리기관 앞으로 전송하여, 결제요구(8416)로서, 결제처리 시스템에 송신한다.

도 136(a)에 도시되어 있듯이, 결제요구(8416)는 시퀀스가 결제요구(8416)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 결제요구(8416)와 사용자 지정할, 지불서비스 코드에 대응하는 서비스카드를 가리키는 사용자지정카드(13601)와, 미결제사용자ID(100)이, 발한일시 요구번호(13602)와, 지불금액(13603)과, 지불일시(13604)와 상인의 결제처리를 가리키는 상인결제구(13605)와, 상인단말이 발한, 트랜잭션 번호(13606)와 이 결제요구(8416)의 유효기간을 가리키는 유효기간(13607)과, 서비스 제공자 ID(13628)와 이 결제요구(8416)를 발한 일시를 가리키는 발한일시(13609)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스제공자의 디지털서명을 발용, 결제처리기관앞으로 전송한다 것이다.

결제처리 시스템(106)은 결제요구(8416)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 결제처리를 한다. 그리고, 결제완료통지(8417)를 생성하여, 서비스 제공자 시스템(110)에 송신한다.

도 136(b)에 도시되어 있듯이, 결제완료통지(8417)는 시퀀스가 결제완료통지(8417)의 것과, 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 결제완료통지(13614)와 결제처리 시스템(106)의 결제처리 단독으로 가리키는 번호로서 생성한 결제번호(13615)와, 사용자결제계좌(13616)와, 요구번호(13617)와, 지불금액(13618)과, 지불일시(13619)와, 상인결제구(13620)와, 트랜잭션 번호(13621)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한 서비스 제공자의 결제정보(13622)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한 상인 결제정보(13623)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한 사용자 결제정보(13624)와, 결제처리기관 ID(13625)와, 이 결제완료통지를 발한 일시를 가리키는 발한일시(13626)로 이루어지는 데이터에 관해서, 결제처리기관의 디지털서명을 행하여, 서비스제공자앞으로 전송한다 것이다.

서비스 제공자 시스템(110)의 결제처리기관 프로세스는, 결제완료통지(417)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 결제완료통지(13627)를 서비스 디렉트 프로세스로 보낸다. 서비스 디렉트 프로세스는, 결제완료통지(13627)로부터, 상인에 대하여는 결제완료통지(13637)를 생성하고, 상인 프로세스가, 이것을 상인앞으로 전송하여, 상인에 대하여는 결제완료통지(8418)로서, 상인단말로 송신한다.

도 136(c)에 도시되어 있듯이, 결제완료통지(8418)은 시퀀스가 결제완료통지(8418)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 결제완료통지(13631)와, 결제번호(13632)와, 결제처리기관의 디지털서명을 한 상인결제정보(13633)와, 상인에 대하여, 사용자를 단독으로 가리키는 번호로서 생성한 번호, 고객번호(13633)와, 암호를 복호화한 결제요구(13550)와, 서비스 제공자 시스템(110)에 있어서의 처리에 관한 정보를 가리키는 서비스제공정보(13634)와, 서비스제공자 ID(13635)와, 이 결제완료통지(8418)를 발한 일시를 가리키는 발한일시(13630)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스제공자의 디지털서명을 행하여, 상인앞으로 전송한다 것이다. 서비스제공정보(13634)는 서비스제공자의 옵션으로 설정하는 정보이고, 설정되지 않은 경우도 있다.

상인단말은 결제완료통지(8418)를 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여 영수증(8419)를 생성하여, 상인 프로세스로 송신한다.

도 137(a)에 도시되어 있듯이, 영수증(8419)은 시퀀스가 영수증(8419)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 영수증(13700)와, 판매한 상품에 가리키는 상품명(13701)과 상인로부터 사용자에의 거래에 관한 부가정보를 가리키는 판매정보(13702)와 결제번호(13703)와 트랜잭션 번호(13704)와, 지불상환(8406)

5)와 과금장치 ID(13705)와 상인 ID(13706)와 이 영수증(8419)를 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13707)로 이루어지는 데이터에 관해서, 상인의 디지털서명을 행하여, 서비스 제공자 앞으로 전송한 것이다. 판매번호(13702)는 상인의 물품에 설정하는 정보이고 설정되지 않은 경우도 있다.

서비스 제공 시스템(110)의 운영체제는 영수증(8419)을 수신하여, 암호를 복호화하고, 디지털서명을 체크하여, 영수증(13708)을 서비스 디렉터 프로세스에 보낸다. 서비스 디렉터 프로세스는 영수증(13708)으로부터 사용자에 대하여는 영수증(13717)을 생성하고, 사용자 프로세스가, 이것을 사용자 앞으로 전송하여, 영수증(8421)으로서 디지털 무선전화통신으로, 이동사용자단말(100)에 송신한다.

도 137(b)에 도시되어 있듯이, 영수증(8421)은 시퀀스가 영수증(8421)의 것과, 그 데이터구조를 가리키는 헤더정보, 영수증헤더(13712)와 사용자 ID(13713)와, 암호를 복호화한 영수증(13709)과, 결제처리기관의 디지털서명을 한 사용자용 결제정보(13624)와, 서비스 제공 시스템(110)에 있어서의 처리에 관한 정보를 가리키는 서비스 디렉터용 정보(13714)와, 서비스제공자 ID(13715)와, 이 영수증(8421)을 발행한 일시를 가리키는 발행일시(13716)로 이루어지는 데이터에 관해서, 서비스제공자의 디지털서명을 행하여, 사용자 앞으로 전송한 것이다. 서비스 디렉터용 정보(13713)는 서비스제공자의 물품으로 설정하는 정보이고, 설정되지 않은 경우도 있다.

이동사용자단말(100)은 영수증(8421)을 수신하여 암호를 복호화하고 디지털서명을 체크하여, 그 내용을 LCD(302)에 표시하여, 이 실제 신용결제의 처리를 종료한다.

또, 이동사용자단말(100)에 있어서는, ROM(1501) 및 EEPROM(1503)대신에, CPU(1500)가 실행하는 프로그램이나, 서비스제공자의 공개키를 받아들이는 메모리 장치로서, 각종 정보 불휘발성 메모리를 이용하더라도 좋다. 각종 정보 불휘발성 메모리는, EEPROM이나 프래쉬메모리라고, 기밀이 가능하면, 비터라 할 수 있고, 더구나, EEPROM이나 프래쉬 메모리에 비교하여, 판독, 기록의 속도가 고속이고, 또한 저소비전력이라는 특성을 가지는 메모리 장치이다.

ROM1501 및 EEPROM503대신에, 각종 정보 불휘발성 메모리를 이용한 경우, 예컨대, 데이터 업데이트 처리와 같은 처리에 의해서, 이동사용자단말(100)의 프로그램의 대폭적인 변경이나, 정기적인 서비스제공자의 공개키의 업데이트를, 비터라, 단시간에, 더구나, 박터라의 수량을, 별로 손상하는 일없이, 실행할 수 있다고 하는 이점이 있다.

또한, CPU(1500)이 처리하는 데이터, 또한, CPU(1500)이 처리한 데이터를 받아들이는 RAM(1502)로서, 각종 정보 불휘발성 메모리를 쓰더라도 좋다. 이 경우, 데이터가 끊어지더라도, 데이터가 유지되기 때문에 데이터 백업처리를 하는 필요가 없고, 또한 RAM의 데이터유지용 전원의 필요가 없기 때문에 이동사용자단말의 소비전력을 억제할 수 있다는 이점이 있다.

마찬가지로, 상인단말(103)의 ROM(3001) 및 EEPROM(3003) 또는, RAM(3002) 대신에 각종 정보 불휘발성 메모리를 쓰더라도 좋다. 이것들의 경우, 각각 이동사용자단말(100)의 경우와 동일한 효과가 있다.

이상의 설명에서는 전자상거래 서비스 시스템을 구성하는 이동사용자단말(100)과 게이트단말(101)과 상인단말(102)과 상인단말(103)은 전자 상거래 서비스에 있어서의, 각각의 기능을 실현하기위해, 최적의 하드웨어 구성을 갖추고 있지만, 기능으로서, 무선전화통신 기능과, 적외선통신 기능 및 디스플레이와 키보드(또는 터치패드)와, 마이크로, 라우터 소켓과, 상인단말(103)의 경우에는, 더욱 바코드를 리더를 갖출 컴퓨터에 의해서 구성할 수도 있다.

이 경우, 이동사용자단말(100) 또는 게이트단말(101), 상인단말(102), 상인단말(103)의 내부의 하드웨어의 내재, 기능적으로(대응하는 하드웨어를, 컴퓨터가 대비하고 있지 않은 하드웨어에, 데이터 CODEC, 암호화, 암호해, 해독, 제어하는 등)에 관해서, 그 기능을 소프트웨어, 프로그램화하여, ROM1501(또는, 2601, 2601, 3001)에 적입되어 있는 프로그램과 같이, 프로그램 컴퓨터의 OS(연산 시스템)에서 동작하는 소프트웨어, 프로그램에 적입하여, 그 소프트웨어, 프로그램용, 컴퓨터로부터 실행가능한 상태로, 하드디스크에 적입해 놓는다.

다음에, 본 발명의 제2 실시의 형태에 관해서, 도 139로부터 도 140을 이용하여 설명한다.

도 2의 실시의 형태는, 제1의 실시의 형태의 이동사용자단말(100)에 있어서, EEPROM1503대신에, SIM카드(Subscriber Identity Module Card)를 이용하여, 이동사용자단말을, 구성한 전자 상거래 서비스 시스템이다.

도 139(a), 도 139(b)는 각각 제2의 실시의 형태에 있어서의 이동사용자단말(13900)의 전면측 및 배면측의 외관도, 도 140은 이동사용자단말(13900)의 블록구성도이다. 이동사용자단말(13900)의 블록구성은, EEPROM1503의 대신에, SIM 카드(14900)과 SIM 카드 판독 기록기(card reader/writer)(14001)를 갖추고 있는 이점은, 이동사용자단말(100)과 동일하다. 또한, 이동사용자단말(13900)의 외관도, 배면측에, SIM카드를 장착하기 위한 SIM카드 부착구(13901)이외에는, 이동사용자단말(100)과 같다.

SIM카드(14000)의 내부의 불휘발성메모리에는, 제1실시형태의 EEPROM1503에 적입되는 정보와 같은, 이동사용자단말(13900)의 무선전화단말로서의 단지 ID 및 전화번호, 사용자 ID, 사용자용 암호번호, 디지털서명용의 개인 ID 및 공개키, 서비스제공자 ID, 서비스 제공 시스템(110)의 전화번호(서비스 제공 시스템의 전화번호는, 서비스제공자의 디지털서명이 행해진다) 및 서비스제공자의 공개키가 적입된다.

SIM카드(14000)는 이동사용자단말(13900)로부터 태어나면서, SIM카드(14000)단체로 휴대보통이 가능하다. SIM카드(14000)가 태어나는 경우에는, 이동사용자단말(13900)은 동작하지 않고, SIM카드(14000)가 SIM카드 판독 기록기(14001)에 장착되어 있는 경우에는, 이동사용자단말(13900)의 CPU(1500)가 SIM카드(14000)에 적입되어 있는 정보에, SIM카드 판독 기록기(14001) 및 버스(1529)를 통해 액세스하고, 이동사용자단말(13900)은 제1의 실시의 형태의 이동사용자단말(100)과 같은 동작을 한다.

또한, 이동사용자단말(13900)은, SIM카드(14000)를 꺼낼 때에, 다음 동작을 한다.

우선, 사용자가 전원소취치를 누를(SIM카드의 취출 조작작 1)과, 이동사용자단말(13900)은, SIM카드의

개라곤 조작을 확인하는 다말로그 메시지를 LCD(303)에 표시한다. 다음에, 사용자가 실행스위치를 누르면, SIM카드(1400)의 개라곤 조작 2)와, 이동사용자단말(13900)은 서비스 제공시스템(110)과의 사이에서, 데이터 업데이트 처리를 행하고 이동사용자단말(13900)의 RAM(1502)상의 데이터를, 사용자 정보서버(902)에 업로드한다. 그리고, 사용자가 SIM카드(1400)를 SIM카드 판독 기구(1401)로부터 떼는 SIM카드(1400)의 개라곤 조작 3)으로, 이동사용자단말(13900)은 RAM(1502)상의 데이터를 모두 소거한다.

결국 SIM카드가 이동사용자단말로부터 떼어지고 있는 상태로서는, 이동사용자단말의 RAM에 격납되어 있던 전자티켓이나 전자선불카드 등의 데이터는, 서비스 제공 시스템(110)의, 사용자정보서버(902)에 업로드한다.

또한, 이동사용자단말(13900)은 SIM카드(1400)의 장착의 때에, 다음 동작을 한다.

SIM카드(1400)를 SIM카드 판독 기구(1401)에 장착하면, 우선 이동사용자단말(13900)은 암호번호의 입력을 재촉하는 화면을 LCD(303)에 표시한다. 사용자가, 암호번호를 입력하여, 실행스위치를 누르면, SIM카드(1400)에 의해서, SIM카드의 불휘발성 메모리에 격납되어 있는 암호번호라고 입력된 암호번호와가 대조된다. 암호번호가 일치하지 않는 경우에는, 이동사용자단말(13900)은 다시, 암호번호의 입력을 재촉하는 화면을 LCD(303)에 표시한다. 암호번호가 일치한 경우에는, SIM카드(1400)에의 액세스가 허가되고, 이동사용자단말(13900)은 SIM카드(1400)로부터, 사용자 ID, 디지털서명용의 개인키, 서비스 제공 시스템(110)의 전화번호, 서비스제공자의 공개키 등의 정보를 판독하여 서비스제공사(110)의 사이에서, 데이터 업데이트 처리를 행하고, 이동사용자단말(13900)의 RAM(1502)에 데이터를 업데이트한다. 이 때, 이동사용자단말(13900)의 RAM(1502)에는, SIM카드(1400)에 격납되어 있는 사용자 ID에 대응한다; 사용자정보서버(902)상의 이동사용자단말의 데이터가 격납된다.

결국 서비스 제공 시스템(110)의 사용자정보서버(902)에 업로드된 전자티켓이나 전자선불카드 등의 이동사용자단말의 데이터는 SIM카드를 장착한 이동사용자단말에 다운로드된다. 예컨대, 이전 SIM카드를 장착하고, 있는 이동사용자단말과는 다른 이동사용자단말에, SIM카드를 장착한 경우 이전 SIM카드를 장착하고, 있는 이동사용자단말의 RAM에 격납되어 있는 데이터와 같은 데이터가, SIM카드를 장착한 이동사용자단말의 RAM에 격납된다.

따라서, 사용자는 자기의 사용자 ID가 격납된 SIM카드(1400)를 휴대하고, 임의의 이동사용자단말에 대하여, SIM카드(1400)를 장착함으로써 그 이동사용자단말로서 자기의 이동사용자단말로서 사용할 수가 있다.

또, 이동사용자단말(13900)에 있어서, SIM카드(1400)의 불휘발성메모리에, 사용자 ID나, 암호번호 등의 정보를 받아들이는 영역의 이외에, RAM(1502)의 기본프로그램영역(1700), 서비스데이터영역(1701), 사용자영역(1702), 임시영역(1704)에 대응하는 영역을 마련하며, RAM(1502)의 기본프로그램영역(1700), 서비스데이터영역(1701), 임시영역(1702), 임시영역(1704)에 격납하고 있는 데이터를, SIM카드(1400)의 불휘발성메모리에 받아들이도록 하더라도 좋다. 이 경우, 전자티켓이나 전자선불카드 등의 데이터는, SIM카드(1400)의 불휘발성메모리에 격납되고, RAM(1502)은 CPU(1500)이 프로그램을 실행할 때에 사용하는 작업영역으로 된다.

제1실시형태의 이동사용자단말(100)의 작업영역(1703)이외의 RAM(1502)에 격납되어 있던 데이터가, SIM카드(1400)의 불휘발성메모리내에 오도록기 때문에, SIM카드의 데이터가 조작되어 이루어진 데이터, 데이터의 처리를 할 필요가 없고, 또한, 데이터유지를 위한 전원이 필요없기때문에, 이동사용자단말의 소비전력을 억제할 수 있는 이점이 있다.

또한, SIM카드(1400)의 불휘발성메모리로서, 같은전체 불휘발성 메모리라고 해도 좋다. 이 경우, EEPROM이나 플래시 메모리에 비교하여, 판독, 기록이 고속으로 하고, 저소비전력이라는 장점을 불휘발성 메모리의 특성에 의해, 이동사용자단말의 처리가 고속화되고 소비전력을 억제할 수 있다는 이점이 있다.

다음에, 본 발명의 제3실시형태에 관해서, 도 141로부터 도 143을 이용하여 설명한다.

제3실시형태는 도 143의 판독 기구를 갖추고 사용자가 취득한 전자티켓이나, 전자선불카드, 전자전화카드를, 장착된 IC카드에 받아들이는 휴대무선전화단말을, 이동사용자단말로서 쓴 전자, 장거리, 서비스 시스템이다.

도 141(a), 도 141(b)는 각각, 제3실시형태에 있어서의 이동사용자단말(14100)의 전면측 및 배면측의 외관도, 도 142는 이동사용자단말(14100)의 블록구성도이다. 이동사용자단말(13900)의 외관은 배면측에, IC카드(14100)을 장착하기 위한 IC카드 삽입구(14101)가 있는 외하는, 이동사용자단말(14100)로 동일한다. 또한, 이동사용자단말(14100)의 블록구성은 암호처리, 프로세서(1505)대신에, IC카드 판독 기구(14200), 데이터와 있는 이면, 이동사용자단말(100)과 동일하다. IC카드 판독 기구(14200)에 IC카드(14102)가 장착되어 있는 경우, 이동사용자단말(14100)은, 서비스 제공 시스템(110) 및 데이터단말(101), 미전트단말(102), 선인단말(103), 자동판매기(104), 교환국(105)이라고 한 다른 기기에 대하여, 제1의 일치의 형태와 이동사용자단말(100)과 같은 동작을 한다.

단지, 이동사용자단말(14100)의 경우, IC카드(14102)의 장착시에, 다음 동작을 한다.

IC카드(14102)를 IC카드 판독 기구(14200)에 장착하면, 우선, 이동사용자단말(14100)은 암호번호의 입력을 재촉하는 화면을 LCD(303)에 표시한다. 사용자가, 암호번호를 입력하여, 실행스위치를 누르면, IC카드(14102)에 의해서, IC카드에 격납된 암호번호라고 입력된 암호번호와가 대조된다. 암호번호가 일치하지 않는 경우에는, 이동사용자단말(14100)은 다시, 암호번호의 입력을 재촉하는 화면을 LCD(303)에 표시한다. 암호번호가 일치한 경우에는, IC카드(14102)에의 액세스가 허가된다.

또한, 이동사용자단말(14100)의 경우, 사용자 ID 및 사용자의 암호번호, 디지털서명용의 개인키와 공개키, 서비스제공자 ID, 서비스 제공 시스템(110)의 전화번호, 서비스제공자의 공개키를, IC카드(14102)에 격납되어, EEPROM(50)에는 이동사용자단말(14100)의 무선전화단말로서의 단지 ID와 전화번호가 격납된다.

또한, 이동사용자단말(14100)의 경우, 제1실시형태의 이동사용자단말(100)에는, RAM(1502)의 기본프로그램영역(1700), 서비스데이터영역(1701), 사용자영역(1702), 임시영역(1704)에 격납되어 있던 추가프로그램이나 전자티켓, 전자선불카드 등의 데이터는, IC카드(14102)에 격납되어, 이동사용자단말(14100)의 RAM(1502)

2)는, CPU(1500) 프로그램을 실행할 때에 사용하는 작업영역이 된다.

또한 이동사용자단말(14100)의 경우, 전자 상거래 서비스에 있어서, 이동사용자단말(14100)과, 서비스 제공 시스템(110), 및 게이밍시스템(101), 상인단말(102), 상인망(103), 자동판매기(104), 교환국(105)의, 사이에서 교환하는 메시지의 데이터처리의 일부를, IC카드 판독 기록기(14200)에 장착한 IC카드(14100)에 의해 행해진다.

도 143은 IC카드 14102의 블록구성도이다.

IC카드(14102) 접속할, IC카드와 비접촉형 IC카드의, 2개의 인터페이스를 대비한 IC카드이고, ROM(관측 전용 메모리)(14301)에, 격납된 IC카드에 따라서, 송신데이터와, 수신데이터의, 처리 및 버스(14318)를 통해 다른 구성요소의 제어부를 하는 CPU(중앙처리장치)(14300)과, CPU(14300)가 처리하는 데이터, 및 CPU(14300)가 처리한 데이터가 격납되는 RAM(랜덤 액세스 메모리)(14303)와, 사용자 ID, 사용자지의 암호번호, 디지털서명용의 개인키 및 공개키, 서비스제공자 ID, 서비스 제공 시스템(110)의 전화번호, 서비스제공자의 공개키, 그 위에 제1의 실시의 형태로서는, RAM(1502)의 기본프로그램영역(1700), 서비스데이터영역(1701), 사용자영역(1702), 임시영역(1704)에 격납되어 있던 추가프로그램이나 전자지렛, 전자신들카드등의 데이터,를 받아들이는 FeRAM(Ferroelectric Random Access Memory, 강유전체, 램프, 액세스 메모리)(14303)와, CPU(14300)의 제어에 따라서 데이터의 암호화처리 및 복호화처리를, 하는 암호처리 및 프로세서(14304)와, CPU(14300)의 제어에 따라서 접속형 IC카드의 카번터(14306)에서, 입력 또는 출력할 수 있는 신호의 변환과 제어를, 하는 입출력회로(14305)와, CPU(14300)의 제어에 따라서 비접촉형 IC카드의, 인터페이스(14308)로부터 입력, 또는 출력할 수 있는 무선신호의 변환과 제어를 하는 RF 모듈(14307)을, 구비하고 있다.

암호처리, 프로세서(14304)는 제1실시형태의 이동사용자단말(100)의 암호처리, 프로세서(1505)에 대응하는 구성요소이고, 암호처리, 암호화 및 복호화의, 기능과, 공개키방식의 암호화 및 복호화의, 기능을 가지고, CPU(14300)에, 인해서 설정된 암호방식(cipher system)과, 키로, CPU(14300)에, 인해서 설정된 데이터를, 암호화처리 또는 복호화처리한다. 이 암호처리, 프로세서(14304)의 암호화 및 복호화의, 기능은, 이동하여, 메시지의, 디지털, 서명처리, 또는, 분식화처리를 행하고, 또한, 형식화된 메시지의, 암호화, 복호화처리, 또는, 디지털서명된 시킨스와, 디지털서명의 검증처리를 한다.

예컨대, 디지털 서명처리와 분식화처리를 행한 메시지를 디지털, 무선전송선으로, 송신하는 경우에는, 우선, CPU(14300)가, 암호처리, 프로세서(14304)를, 이용하여, 시킨스의, 디지털, 서명처리와, 분식화처리를 행한다. 그것을 입출력회로(14305)로 보낸다. 디지털 서명처리와 분식화처리를 행한, 시킨스에, 암호회로(14305)에 의해 전기신호에 변환되어, 판독회로(14306)로부터 출력된다. CPU(1500)는, IC카드 판독 기록기(14200) 및 버스(1529)를, 통해, 판독회로(14306)에서 출력할 수 있는 전기신호를, 메시지로써, 판독하고, 데이터, D00E1506을, 이용하여, 그 디지털, 서명처리와, 분식화처리를, 행한 메시지를, 디지털로써, 변환한, 데이터, 시킨스의 데이터영역에 부호화하여, 그것을, 제어논리부(1508)를, 통해, 채널, D00E1513로, 보낸다.

반대로, 디지털 서명처리와 분식화처리가 실행된 시킨스를, 디지털, 무선전송선으로, 수신한 경우에는, CPU(1500)는, 우선한, 시킨스를, 제어논리부(1508)를, 통해, 채널, 암호화(1513)로부터 판독하고, 데이터, 암호화를 이용하여, 수신한, 시킨스를, 복호화하고, 더욱, 버스(1529) 및 IC카드, 판독 기록기(14200)를, 통해, IC카드(14102)에, 송신한다. CPU(14300)는, 판독회로(14306)에, 입출력회로(14305)를, 통해, 시킨스를, 수신하고, 암호처리, 프로세서(14304)를, 이용하여, 분식화처리와, 분식화처리와, 시킨스에, 행한 디지털, 서명, 검증처리를 한다.

마찬가지로, 디지털 서명처리와 분식화처리를 행한 메시지를, 적외선전송선으로, 송신하는 경우에는, 우선, CPU(14300)가, 암호처리, 프로세서(14304)를, 이용하여, 시킨스의, 디지털, 서명처리와, 분식화처리를 행한다. 그것을 입출력회로(14305)에 보낸다. 디지털 서명처리와 분식화처리를 행한, 시킨스에, 암호회로(14305)에 의해 전기신호에 변환된 판독회로(14306)로부터 출력할 수 있다. CPU(1500)는, IC카드 판독 기록기(14200) 및 버스(1529)를, 통해, 판독회로(14306)로부터 출력할 수 있는 전기신호를, 메시지로써, 판독하고, 데이터, 암호화를 이용하여, 디지털, 서명처리와, 분식화처리를 행한 메시지를, 적외선전송선의 데이터영역에 부호화하여, 그것을 적외선전송 모듈(1507)에 보낸다.

마지막으로, 디지털 서명처리와 분식화처리가 행해진 메시지를, 적외선전송선으로, 수신한 CPU(1500)는, 수신한 시킨스를, 적외선전송 모듈(1507)로부터, 판독하고, 데이터, 암호화(1506)를, 이용하여, 수신한, 메시지를, 복호화하고, 더욱, 버스(1529) 및 IC카드, 판독 기록기(14200)를, 통해, IC카드(14102)에, 송신한다. CPU(14300)는, 판독회로(14306) 및 입출력회로(14305)를, 통해, 시킨스를, 수신하고, 암호처리, 프로세서(14304)를, 이용하여, 분식화처리와, 분식화처리와, 시킨스에, 행한 디지털, 서명, 검증처리를 한다.

도 144는 FeRAM(14303)의 메모리 맵이고, FeRAM(14303)에는, 암호영역(14400), 기본프로그램영역(14401), 서비스데이터영역(14402), 사용자영역(14403), 임시영역(14404)의, 5개의 영역이, 있다. 암호영역(14400)은, 사용자 ID, 사용자지의 암호번호, 디지털서명용의 개인키 및 공개키, 서비스제공자 ID, 서비스 제공 시스템(110)의 전화번호, 서비스 제공 시스템(110)의 서비스제공자의 공개키, 디지털서명용에 실행된다. 서비스제공자의 공개키를, 받아들이는 영역이다. 기본프로그램영역(14401), 서비스데이터영역(14402), 사용자영역(14403), 임시영역(14404) 각각, 제1의 실시의 형태의 이동사용자단말(100)의 RAM(1502)의 기본프로그램영역(1700), 서비스데이터영역(1701), 사용자영역(1702), 임시영역(1704)에 대응하는 영역이고, 제1의 실시의 형태와 같은 데이터가 격납된다. 요컨대, IC카드(14102)의, 대용, 사용자 ID나, 디지털서명용의 키, 혹은 사용자가, 취득한 전자지렛이나 전자신들카드라고 하였다. 전자 상거래 서비스에 있어서 사용되는 정보의 모든 것이 격납된다.

따라서, 사용자는 자기의 사용자 ID가 격납된 IC카드(14102)를 휴대하고, 임의의 이동사용자단말에 대하여, IC카드(14102)를, 장착함으로써, 그 이동사용자단말을 이용하여, 전자 상거래 서비스의 기능을, 사용할 수 있다. 이 경우, 미

동사용자단말(14100)의 전자 상거래 서비스의 기능은 사용할 수 없고, 디지털무선전화의 기능만 사용할 수 있다.

도 141(c)는, 107a(14102)를 장착하지 않는 경우의 디지털무선전화모드에 있어서의 LCD(303)에 표시되는 화면을, 도 141(d), 107b(14102)를 장착한 경우의 신용카드모드시에 LCD(303)에 표시되는 화면을 도시하고 있다.

보안성이동가능성

미상, 설명에서 명백하듯이, 본 발명의 전자 상거래 서비스 시스템으로서는, 선불카드, 전화카드, 혹은 티켓 등의 전자적인 유가값들을 통신수단을 통하여 전자지갑의 속에 다운로드할 수가 있고, 그것들의 입수가 용이하다. 또한, 이 전자선불카드, 전자전화카드 혹은 전자티켓을 사용때의 결제처리나 개찰처리나 신속또한 정확하게 행하여져 상거래의 안전성과 편리성을 얻을 수 있다.

또한, 이들의 상거래에 있어서의 부정을 방지할 수 있음과 동시에, 개인정보의 비밀이 지켜진다.

또한, 이 전자선불카드, 전자전화카드 및 전자티켓은 인쇄물이나 기록매체의 형태로, 유류, 라우트에 머무는 수 있어, 널리 보급시킬 수 있다.

또한, 매물 환경에서의 편리성을 향상시키는 수 있어, 특히 청구항 24, 25의 발명에서는, 사용환경에 맞춘 수 있도록 형태를 취할 수 있다.

또한, 청구항 27의 발명에서는, 현금없이 자동판매기의 상품을 구입할 수가 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 28의 발명에서는 오퍼레이터에 의한 전자선불카드 결제수단, 초조과, 전자선불카드결제수단, 이 속적이고 있는 데이터의 담당자제의 제시가 가능해지, 전자선불카드결제수단의 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 30의 발명에서는 이동환경에서, 상품의 대금의 계산과, 결제처리를 하는 수 있어, 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 31의 발명으로는 상품의 판촉으로부터 판매까지를 자동으로 하는 수 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 32의 발명에서는, 통신서비스의 제공과, 그 때의 통신요금의 회수를 동시에 하는 수 있어 통신요금의 회수율이 향상한다.

또한, 청구항 33의 발명에서는 오퍼레이터에 의한 전자티켓수단의 초조과, 전자티켓수단이 속적이고 있는 데이터의 담당자제의 제시가 가능해지, 전자티켓수단의 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 34의 발명에서는 서비스 제공수단, 전자지갑, 전자선불카드결제수단, 등의 편리와 전자선불카드서비스, 전자전화카드서비스, 전자티켓서비스의 제공을 효율적으로 할 수 있다.

또한, 청구항 35의 발명에서는, 결제처리수단이, 효율적으로, 결제처리를 할 수 있다.

또한, 청구항 36의 발명에서는 선불카드발행수단이, 효율적으로 선불카드의 발행처리를 할 수 있다.

또한, 청구항 37의 발명에서는, 전화카드 발행수단이, 효율적으로 전화카드의 발행처리를 할 수 있다.

또한, 청구항 38의 발명에서는 티켓발행수단이, 효율적으로 티켓의 발행처리를 할 수 있다.

또한, 청구항 39의 발명에서는 전자지갑의 소유자가 아니다. 선불카드발행수단이 발행하는 선불카드를 전자지갑으로서 구입하여, 전자지갑에 다운로드하여 사용할 수가 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 40의 발명에서는 지불하는 금액을 전자지갑의 소유자가 지정하기 때문에 판매점측의 부정을 방지할 수 있다.

또한, 청구항 41의 발명에서는 전자지갑의 소유자가, 매물의 내용을 확인할 수가 있어, 계산서 등의 중이를 주고 받는 필요가 없고, 판매의 효율화를 꾀할 수 있다.

또한, 청구항 42의 발명에서는 전자지갑의 소유자가 아니다. 전화카드 발행수단이 발행하는 전화카드를 전자지갑으로서 구입하고, 전자지갑에 다운로드하여 사용할 수가 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 43의 발명에서는 선불 결제방식에 의한 무전통신서비스를 받는 수 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 44의 발명에서는 전자지갑의 소유자가 이용한 무전통신서비스의 내용을 확인할 수가 있다.

또한, 청구항 45의 발명에서는 전자지갑의 소유자가 아니다. 티켓발행수단이 발행하는 티켓을 전자티켓으로서 구입하여 전자지갑에 다운로드하여 사용할 수가 있어, 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 46의 발명에서는 티켓의 개찰을 효율적으로 할 수 있다.

또한, 청구항 47, 48의 발명에서는 티켓의 개찰을 정확히 효율적으로 할 수 있다.

또한, 청구항 49의 발명에서는 전자선불카드를 다른 사람에게 양도할 수가 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 50의 발명에서는 전자선불카드의 양도를 정확하게 하는 수 있어 양도에 동반하는 발생을 방지할 수 있다.

또한, 청구항 51의 발명에서는 전자전화카드를 다른 사람에게 양도할 수가 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 52의 발명에서는 전자전화카드의 양도를 정확하게 하는 수 있어 양도에 동반하는 발생을 방지할 수 있다.

수 있다.

또한, 청구항 53의 발명에서는 전자티켓을 다른 사람에게 양도할 수가 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 54의 발명에서는 전자티켓의 양도를 정확히 하는 수 있어, 양도에 동반하는 화생을 방지할 수 있다.

또한, 청구항 55의 발명에서는, 전자티켓의 소유자는 어디에서나 전자선불카드를 전자티켓에 인스톨할 수가 있다.

또한, 청구항 56의 발명에서는, 전자티켓의 소유자가 지정한 전자선불카드를 전자티켓에 인스톨할 수가 있다.

또한, 청구항 57의 발명에서는, 전자티켓의 소유자는 어디에서나 전자전화카드를, 전자티켓에 인스톨할 수가 있다.

또한, 청구항 58의 발명에서는, 전자티켓의 소유자가 지정한 전자전화카드를, 전자티켓에 인스톨할 수가 있다.

또한, 청구항 59의 발명에서는 전자티켓의 소유자는 어디나 전자티켓을, 전자티켓에 인스톨할 수가 있다.

또한, 청구항 60의 발명에서는, 전자티켓의 소유자가 지정한 전자티켓을, 전자티켓에 인스톨할 수가 있다.

또한, 청구항 61의 발명에서는 장난 등에 의한 부정한 인스톨을 방지할 수 있다.

또한, 청구항 62의 발명에서는 단순한 숫자의 입력에 의해서, 전자선불카드, 전자전화카드, 전자티켓을, 최대 1억 종류, 1종류마다 10억 32송대별로 식별할 수 있다.

또한, 청구항 63의 발명에서는, 전자티켓의 소유자는, 구입의 때의 통신코스트를 삭감할 수 있고, 한쪽에서, 중급품으로서의 이용이 기대할 수 있고, 전자선불카드, 전자전화카드, 전자티켓의, 유통과 이용이 촉진된다.

또한, 청구항 64의 발명에서는, 전자선불카드, 전자전화카드, 전자티켓의 유통과 이용이 촉진된다.

또한, 청구항 65의 발명에서는, 한편 발행한 티켓의 내용변경을 체크스트로 할 수 있다.

또한, 청구항 66의 발명에서는, 공연내용의 변경을, 전자티켓의 소유자에게, 문자로 할 수 있고 더구나, 전자티켓 자체를 업데이트할 수 있다.

또한, 청구항 67의 발명에서는, 전자티켓의 소유자는 환불을 하는데 티켓판매점에게 갈 필요가 없어 어디에서나 환불을 할 수 있다.

또한, 청구항 68의 발명에서는, 계산기시스템의계산기능을, 각 정보처리수단에 대하여, 효율적으로 배분할 수가 있다.

또한, 청구항 69의 발명에서는, 사용종단점은, 전자선불카드와 휘민상태의 전자선불카드를, 특히 관리할 수가 있어, 효율적인 서비스운영이 가능하게 된다.

또한, 청구항 70의 발명에서는, 전자선불카드를 사용하기 위해서는, 사용등록을 해야 하기 때문에, 사용등록되어 있지 않은 휘민상태의 전자선불카드가 도둑 맞더라도, 부정하게 사용될 염려가 없다.

또한, 청구항 71의 발명에서는 사용되는 전자전화카드와, 휘민상태의 전자전화카드를, 특히 관리할 수가 있어, 효율적인 서비스운영이 가능하게 된다.

또한, 청구항 72의 발명에서는, 전자전화카드를 사용하기 위해서는, 사용등록을 해야 하기 때문에, 사용등록되어 있지 않은 휘민상태의 전자전화카드가 도둑 맞더라도, 부정하게 사용될 염려가 없다.

또한, 청구항 73의 발명에서는, 사용되는 전자티켓과, 사용되지 않은 전자티켓을, 특히 관리할 수가 있어, 효율적인 서비스운영이 가능하게 된다.

또한, 청구항 74의 발명에서는, 전자티켓을 사용하기 위해서는, 사용등록을 해야 하기 때문에, 사용등록되어 있지 않은 휘민상태의 전자티켓이 도둑 맞더라도, 부정하게 사용될 염려가 없다.

또한, 청구항 75의 발명에서는, 전자선불카드에의한 결제 및 전자선불카드의 양도를 안전하게 할 수 있다.

또한, 청구항 76의 발명에서는, 전자티켓과 전자선불카드결제수단과의 사이에서, 상호인증처리를 하는 수 있어, 선불카드결제의 안전성이 향상한다.

또한, 청구항 78, 80의 발명에서는 각종의 전자선불카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 79의 발명에서는 선불카드 발행자이다. 각종의 전자선불카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 81의 발명에서는, 전자전화카드에의한 통신요금의 결제, 및, 전자전화카드의, 양도를 안전하게 할 수 있다.

또한, 청구항 82의 발명에서는, 전자전화카드가 생성하는 메시지에, 전자전화카드의 디지털서명을 할 수 있고, 메시지의 유효성을 증명할 수 있다.

또한, 청구항 83의 발명에서는, 전자티켓과 전자전화카드결제수단과의 사이에서, 상호인증처리를 하는 수 있어, 전화카드결제의 안전성이 향상한다.

또한, 청구항 84, 86의 발명에서는, 각종의 전자전화카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 8의 발명에서는, 전화카드 발행자마다, 각종의 전자전화카드를 안전하게 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 87의 발명에서는, 전자티켓의 꺼할 및 전자티켓의 양도를 안전히 할 수 있다.

또한, 청구항 88의 발명에서는, 전자티켓이 생성하는 메시지에 전자티켓의 디지털서명을 할 수 있고, 메시지의 유효성을 검증할 수 있다.

또한, 청구항 89의 발명에서는, 전자지갑과 전자티켓을 할수단과의 사이에서, 상호인증처리를 할 수 있어, 티켓개별의 안전성이 향상한다.

또한, 청구항 90, 92의 발명에서는, 각종의 전자티켓을, 안전히 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 91의 발명에서는 티켓발행자마다, 각종의 전자티켓을 안전히 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 93의 발명에서는 전자선불카드를 구입할 때에 지불방법을 선택할 수가 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 94의 발명에서는, 선불카드발행수단은 전자선불카드에 사용하는 템플릿 프로그램을 지정할 수 있고, 각종의 전자선불카드를 발행할 수 있다.

또한, 청구항 95의 발명에서는 발행시에 표시부품정보를 지정할 수가 있어 자유도가 높다. 각종의 전자선불카드를 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 96의 발명에서는, 사용동태에 의해서 전자선불카드의 서명키가 업데이트되기 때문에 안전성이 향상한다.

또한, 청구항 97의 발명에서는, 사용하는 전자선불카드를 선택할 수가 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 98의 발명에서는, 전자지갑의 소유자가 지정된 지불금액이상의 금액이 지불되는 일이 없기 때문에 안전성이 향상한다.

또한, 청구항 99의 발명에서는, 전자선불카드결제수단에, 지불에 사용하는 전자선불카드의 내용이 정확히 나타내고, 전자선불카드결제수단은, 유효한 전자선불카드인지여부를 판정할 수 있다.

또한, 청구항 100의 발명에서는 지불금액과 지불상대가 보증장난치고 판매점에의한 부정한 청구를 방지할 수 있다.

또한, 청구항 101의 발명에서는, 마이크로수표가, 전자선불카드의 소유자에 의해서 발행된 것인지를 판정하고, 마이크로 수표의 유효성을 정확히 검증할 수 있다.

또한, 청구항 102의 발명에서는, 마이크로수표의 생성순서와, 잔액금액의 정합성을 검증할 수가 있고, 마이크로 수표의 유효성을 흔히 정확히 검증할 수 있다.

또한, 청구항 103의 발명에서는, 자동적에 사용된 마이크로수표를 회수하여, 유효성을 검증할 수가 있다.

또한, 청구항 104의 발명에서는 양도하는 측과 양도되는 측에서 내용에 관해서 교섭을 할 수가 있다.

또한, 청구항 105의 발명에서는 양도되는 측은 양도되기 전에 전자선불카드의 내용을 확인할 수가 있다.

또한, 청구항 106의 발명에서는 양도하는 측대가 보증되어 선불카드양도동영서메시지가 도록 왔더라도 부정하게 사용되는 일이 없다.

또한, 청구항 107의 발명에서는 전자전화카드를 구입할 때에 지불방법을 선택할 수가 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 108의 발명에서는 전화카드 발행수단은 전자선불카드에 사용하는 템플릿 프로그램을 지정할 수 있고, 각종의 전자전화카드를 발행할 수 있다.

또한, 청구항 109의 발명에서는, 발행시에 표시부품정보를 지정할 수가 있어 자유도가 높다. 각종의 전자전화카드를 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 110의 발명에서는, 사용동태에 의해서 전자전화카드의 서명키가 업데이트되기 때문에, 안전성이 향상한다.

또한, 청구항 111의 발명에서는 사용하는 전자전화카드를 선택할 수가 있어 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 112의 발명에서는, 통신사업자는 제공하는 무선통신서비스에 음한 요금을 청구할 수가 있다.

또한, 청구항 113의 발명에서는, 통신종에 몇번도 추가요금의 결제를 하더라도, 미결제정보가 적어도 무방하다.

또한, 청구항 114의 발명에서는, 전자전화카드결제수단에, 지불에 사용하는 전자전화카드의 내용이 정확히 표시되고, 전자전화카드결제수단은 유효한 전자전화카드인지여부를 판정할 수 있다.

또한, 청구항 115의 발명에서는 지불금액과, 지불상대가 보증되고 전자전화카드결제수단의 소유자에 의한 부정한 청구를 방지할 수 있다.

또한, 청구항 116의 발명에서는, 전화 마이크로 수표 메시지가, 전자전화카드의 소유자에 의해서 발행된 것인지를 판정하고, 전화 마이크로 수표 메시지의 유효성을 정확히 검증할 수 있다.

또한, 청구항 117의 발명에서는, 전화 마이크로 수표 메시지의 생성순서와, 남아 금액의 정합성을 검증할

수가 있고, 전화 마이크로 수표 메시지의 유효성을, 더욱, 정확히 검증할 수 있다.

또한, 청구항 118의 발명에서는, 자동적으로 사용된 전화 마이크로 수표를 회수하여, 유효성을 검증할 수가 있다.

또한, 청구항 119의 발명에서는, 양도하는 측과 양도되는 측에서, 내용에 관해서 교섭할 수가 있다.

또한, 청구항 120의 발명에서는, 양도되는 측은, 양도되기 전에, 전자전화카드의 내용을 확인할 수가 있다.

또한, 청구항 121의 발명에서는, 양도하는 상대가 보증되어, 선물카드양도증명서메시지가 도둑 맞더라도, 부정한 사용되는 일이 없다.

또한, 청구항 122의 발명에서는, 전자티켓을 구입할 때에, 지불방법을 선택할 수가 있어, 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 123의 발명에서는, 티켓발행수단은, 전자티켓에 사용하는 특별한 프로그램을 지정할 수 있고, 각종의 전자티켓을 발행할 수 있다.

또한, 청구항 124의 발명에서는, 발행시에, 표시부품정보를 지정할 수가 있어, 자유도가 높다. 각종의 전자티켓을 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 125의 발명에서는, 사용등록에 의해서, 전자티켓의 사용기가 업데이트되기 때문에, 안전성이 향상한다.

또한, 청구항 126의 발명에서는, 사용하는 전자티켓을 선택할 수가 있어, 편리성이 향상한다.

또한, 청구항 127의 발명에서는, 전자티켓개발수단은 제시된 티켓의 내용에 관한 개찰처리를 할 수 있다.

전자티켓개발수단은 유효한 전자티켓인지를 판정할 수 있다.

또한, 청구항 128의 발명에서는, 개찰할 전 전자티켓의 내용이 보증되어 전자티켓개발수단의 소유자에게만, 부정한 경우를 방지할 수가 있다.

또한, 청구항 130의 발명에서는, 티켓개발용메시지가, 전자티켓의 소유자에 의해서 발행한 것일까가 판정되고, 티켓개발용단의 유효성을 정확하게 검증할 수 있다.

또한, 청구항 131의 발명에서는, 티켓개발용메시지의 선택순서와, 상반의 변화의 적합성을 검증할 수가 있고, 티켓개발용메시지의 유효성을, 또한, 정확하게 검증할 수 있다.

또한, 청구항 132의 발명에서는, 자동적에 티켓개발용단을 회수하여, 유효성을 검증할 수가 있다.

또한, 청구항 133의 발명에서는, 양도하는 측과 양도되는 측에서 내용에 관해서 교섭할 수가 있다.

또한, 청구항 134의 발명에서는, 양도되는 측은 양도되기 전에 전자티켓의 내용을 확인할 수가 있다.

또한, 청구항 135의 발명에서는, 양도하는 상대가 보증되어, 티켓양도증명서메시지가 도둑 맞더라도, 부정하게 사용되는 일이 없다.

또한, 청구항 136의 발명에서는, 선물카드발행자, 전화카드 발행자, 티켓 발행자, 결제처리의 순서를 지정할 수가 있다.

또한, 청구항 137의 발명에서는, 구입자를 기다리게 하지 않고서, 전자선불카드, 전자전화카드, 전자티켓을 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 138의 발명에서는, 구입자를 기다리게 하지 않고서, 전자선불카드, 전자전화카드, 전자티켓을 발행할 수가 있다.

또한, 청구항 139의 발명에서는, 전자지갑이 한정된 메모리에 있어서도, 복수의 전자선불카드, 전자전화카드, 전자티켓 및 이력정보를 관리할 수가 있다.

또한, 청구항 140, 141의 발명에서는, 전자지갑이나 전자선불카드결제수단의 버퍼리의 수명을 연장시킬 수 있다.

또한, 청구항 142의 발명에서는, 이 인쇄물의 위조를 방지할 수가 있다. 또한, 전자지갑의 중앙처리장치에 있어서의 제어프로그램을, 각종의 프로그램들 기록한 기록매체의 발명에서는, 이 프로그램들, 운반 가능한 형태로, 유통시킬 수 있다.

또한, 청구항 150의 발명에서는, 임의의 전자지갑에 대하여, 이용자의 식별정보와 인증정보를 축적한 제3의 축적수단을 장착하는 것으로, 그 전자지갑을, 자기의 전자지갑으로서 사용할 수가 있다.

또한, 청구항 152의 발명에서는, 전자지갑간의 제3의 축적수단의 장착과 착탈의 때에, 서비스 제공수단과의 사이에서 통신할 필요가 있다.

또한, 청구항 153의 발명에서는, 전자지갑을 이용하여, 취득한 전자적인 유가카드를, IC카드에 적입하여 갖고 다닐 수 있다.

또한, 전자선불카드 인식을 정보, 전자전화카드 인식을 정보 또는 전자티켓 인식을 정보를 인쇄한 인쇄물이나, 이것들의 정보를 기록한 기록매체의 발명에서는, 전자선불카드, 전자전화카드, 전자티켓의 분류 라, 무트에서의 유통을 가능한다.

또한, 이 인쇄물에 제거가능한 암호화를 행한 것으로는, 이 인쇄물을 구입하기 전의 인식을 정보의 누설을

방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불, 공급측에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 전자 상거래 서비스 시스템에 있어서,

상기 전자지갑 및 공급측과, 각각, 통신수단을 통하여, 접속하는 서비스 제공수단을 구비하고,

상기 서비스 제공수단이 상기 통신수단을 통하여, 무선통신에 의해서, 상기 전자지갑에 전자적인 유가카드의 프로그램을 인스톨하고,

상기 전자지갑이 인스톨된 상기 전자적인 유가카드를 사용하고, 공급측에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받아, 그 때의 유가카드의 사용에 따르는 결제처리에 상기 유가카드의 프로그램에 따라서, 상기 전자지갑과 공급측과의 사이에서 상기 무선통신수단을 통하여, 행하여지며,

상기 전자지갑 및 공급측에서 유지되어 있는 상기 결제처리에 따르는 데이터가, 소정의 시기에 상기 서비스 제공 수단에 송신되어, 상기 서비스 제공 수단에 의해서 관리되는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 2

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불, 공급측에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 이동 전자 상거래 서비스 시스템에 있어서,

상기 전자지갑이, 전자적인 유가카드의 프로그램을 발행하는 서비스 제공 수단에 대하여, 상기 무선통신수단을 통하여, 전자적인 유가카드의 프로그램의 구입을 신청하고,

상기 서비스 제공수단이, 상기 유가카드의 발행수단으로부터, 발행하는 유가카드에 관한 데이터의 제공을 받아, 상기 유가카드의 구입에 따르는 결제를 결제수단과의 사이로 처리한 뒤, 상기 전자지갑에 무선통신에 의해서, 상기 전자적인 유가카드의 프로그램을 인스톨하고,

상기 전자지갑이, 인스톨된 상기 전자적인 유가카드를 사용하여, 공급측에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받아, 그 때의 유가카드의 사용에 따르는 결제처리에, 상기 유가카드의 프로그램에 따라서, 상기 전자지갑과 공급측과의 사이에서, 상기 무선통신수단을 통하여, 행하여지는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 유가 카드의 사용에 따르는 결제처리에 대하여, 상기 전자 지갑이 상기 유가 카드의 프로그램에 따라서, 지불액에 해당하는 전자적인 수표를 생성하여, 상기 무선통신수단을 통하여, 상기 공급측으로 송신하고,

상기 전자적인 수표를 수신한 공급측이 전자적인 영수증을 상기 전자지갑으로 송신하고,

상기 전자지갑 및 공급측이 각각이 수신하고, 상기 전자적인 영수증 또는 전자적인 수표를 상기 결제처리에 따르는 데이터로서 유지하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 유가카드의 사용에 따르는 결제처리에 대하여, 상기 전자지갑이 상기 유가카드의 프로그램에 따라서, 상기 유가카드의 데이터들, 상기 무선통신수단을 통하여, 상기 공급측으로 송신하고,

상기 유가카드의 데이터를 수신한 공급측이 필요한 입장허가를 주는 전자적인 증명서를 상기 전자지갑으로 송신하여, 상기 전자지갑의 소유자의 인장을 허가하고,

상기 전자지갑 및 공급측과 각각이 수신한다. 상기 전자적인 증명서 또는 유가카드의 데이터를 상기 결제처리에 따르는 데이터로서 유지하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 전자지갑이 인스톨된 상기 전자적인 유가카드를 다른 전자지갑에 양도하기 위해서, 상기 유가카드로부터, 유가카드의 양도메니저를 생성하여, 상기 다른 전자지갑으로 송신함과 동시에, 보유하고 있는 상기 유가카드를 소거하고,

상기 다른 전자지갑이 상기 유가카드의 양도메니저를 상기 서비스 제공 수단으로 송신하고,

상기 서비스 제공 수단이 상기 다른 전자지갑에, 상기 전자적인 유가 카드의 프로그램을 인스톨하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 전자지갑이 상기 서비스 제공 수단에 대하여, 상기 무선통신수단을 통하여, 인쇄물 또는 기록매체의 유통매체에 기록된 인스톨번호를 송신하고, 상기 서비스 제공 수단이, 유가카드의 발행수단으로부터, 발행하는 유가카드에 관한 데이터의 제공을 받아, 상기 전자지갑에 무선통신에 의해서, 상기 인스톨번호에 해당하는 전자적인 유가카드의 프로그램을 인스톨하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 7

제9항 또는 제2항에 있어서, 상기 서비스 제공 수단이 상기 전자적인 유가카드의 프로그램의 양식이 되는 템플릿 프로그램을 판단하고, 상기 템플릿 프로그램을 기초로, 상기 전자적인 유가카드의 프로그램을 생성하여, 상기 전자지갑에 인스톨하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 8

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하고 공급측에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 전자 상거래 서비스 시스템에 있어서,

상기 전자지갑에 인스톨된 전자적인 유가카드의 프로그램이 상기 유가카드의 프로그램과 동일한 개인키를 구비하고, 상기 전자지갑이 상기 유가카드의 사용에 대하여, 상기 통신수단을 통하여 상기 공급측으로 송신하는 데이터에 상기 개인키에 의한 디지털서명을 하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 9

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하고, 공급측에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 이동전자 상거래 서비스 시스템에 있어서,

상기 전자지갑이 전자적인 선불 카드의 프로그램인 전자선불 카드를 보유하고, 상기 공급측에서 제공을 받는 상품이나 서비스의 대가를 상기 전자선불 카드를 사용하여 지불, 이 지불에 따른 결제처리를 상기 공급측과의 사이에서 무선통신수단을 통하여 하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 공급측이 상기 전자선불 카드로부터 지불을 결제하는 전자선불 카드결제수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 전자지갑 및 전자선불 카드결제수단과 통신수단을 통하여 접속함과 동시에 선불 카드 발행수단 및 결제처리수단과도 통신수단을 통하여 접속하는 서비스 제공수단을 구비하고, 상기 전자지갑이 상기 서비스 제공 수단을 통해, 상기 전자선불 카드를 구입하는 것을 특징으로 하는 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 전자지갑, 전자선불 카드결제수단 및 서비스 제공 수단의 각각이 복수의 계통의 통신수단을 구비하고, 상기 전자지갑, 전자선불 카드결제수단 및 서비스 제공 수단의 3자 사이에 놓을 수 있는 통신을 각각 다른 계통의 통신수단을 이용하는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 13

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하고, 공급측에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 이동전자 상거래 서비스 시스템에 있어서,

상기 전자지갑이 전자적인 전화카드의 프로그램인 전자전화카드를 보유하고, 교환서비스를 이용하여 상기 무선통신수단으로 하는 통화의 대가를 상기 전자전화카드를 사용하여 지불, 이 지불에 따른 결제처리를 상기 공급측과의 사이에서 무선통신수단을 통하여 하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 공급측이 통신회선 교환수단과, 상기 전자전화카드로부터의 지불을 결제하는 전자전화카드 결제수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 15

상기 전자지갑 및 전자전화카드 결제수단과 통신수단을 통하여 접속함과 동시에, 전화카드 발행수단 및 결제처리수단과도 통신수단을 통하여 접속하는 서비스제공 수단을 구비하고, 상기 전자지갑이 상기 서비스 제공 수단을 통해, 상기 전자전화카드를 구입하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 전자지갑, 전자전화카드 결제수단 및 서비스 제공 수단의 각각이 복수의 계통의 통신수단을 구비하고, 상기 전자지갑, 전자전화카드 결제수단 및 서비스 제공 수단의 3자 사이에 놓을 수 있는 통신을 각각 다른 계통의 통신수단을 이용하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 17

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하고, 공급측에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 전자 상거래 서비스 시스템에 있어서,

상기 전자지갑이 전자적인 티켓의 프로그램인 전자티켓을 보유하고, 상기 전자티켓의 정보를 제시하여, 상기 공급측에서 상기 전자티켓에서의 인증허가를 받기 위한 개찰처리를 상기 공급측과의 사이에서 상기 무선통신수단을 통하여 하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 18

제17항에 있어서, 상기 공급측이 상기 전자티켓을 개찰하는 전자티켓 개찰수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 참구항 17에 기재의 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 19

제18항에 있어서, 상기 전자지갑 및 전자티켓 개찰수단과 통신수단을 통하여 접속함과 동시에, 티켓발행수단 및 결제처리수단과도 통신수단을 통하여 접속하는 서비스 제공 수단을 구비하고, 상기 전자지갑이 상기 서비스 제공 수단을 통해, 필요한 대가를 지불하고, 상기 전자티켓을 구입하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 20

제19항에 있어서, 상기 전자지갑, 전자티켓 개찰수단 및 서비스 제공 수단의 각각이, 복수의 계통의 통신수단을 구비하고, 상기 전자티켓 개찰수단 및 서비스 제공 수단의 3자 사이에 놓을 수 있는 통신을 각각 다른 계통의 통신수단을 이용하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 21

참구항 9에 기재한 상기 전자지갑, 전자선불 카드결제수단, 전자결제카드 결제수단, 전자티켓 개찰수단, 서비스 제공 수단, 결제처리수단, 선택카드 발행수단, 전화카드 발행수단, 및 티켓 발행수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 22

제11항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자적인 신용카드를 보유하고, 상기 신용카드를 이용하여, 상기 전자선택 카드, 전자전화카드 또는 전자티켓의 구입을 하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 23

제12항에 있어서, 상기 전자지갑이 상기 복수의 계통의 통신수단으로서, 복수의 종류의 무선통신수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 24

제23항에 있어서, 상기 전자지갑이 상기 전자선택 카드결제수단 또는 전자 티켓 개찰수단과의 사이의 무선 통신수단으로서, 상기 전자전화카드 결제수단 또는 서비스 제공 수단과의 사이의 무선통신수단에 비교해서, 통신가능한 거리가 짧고, 지향성이 높은 무선통신수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 25

제24항에 있어서, 상기 전자지갑이 상기 전자선택 카드결제수단 또는 전자 티켓 개찰수단과의 사이의 무선 통신수단으로서, 광통신수단을 구비하고, 상기 전자전화카드 결제수단 또는 서비스 제공 수단과의 사이의 무선통신수단으로서, 라디오통신수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 26

제10항에 있어서, 상기 전자선택 카드결제수단이 상기 서비스 제공 수단과 통신하기 위한 상기 통신수단으로서, 무선통신수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 27

제10항에 있어서, 상기 전자선택 카드결제수단이, 상품 또는 서비스의 자동제공 수단을 구비하는 자동판매기인 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 28

제9항에 있어서, 상기 전자지갑이 수직의 입력 및 선택조작을 하는 입력수단과, 상기 무선통신수단을 통하여 송신되는 데이터를 생성하여, 수신된 데이터를 처리하는 중앙처리장치와, 상기 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어 프로그램을 출력하는 제1의 출력수단과, 상기 중앙처리장치에 의한 데이터처리와 결과를 표시하는 표시수단과, 상기 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터를 출력하는 제2의 출력수단을 구비하고, 상기 제2의 출력수단이, 상기 전자지갑, 전자선택 카드 또는 전자전화카드가 격납되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 29

제10항에 있어서, 상기 전자선택 카드결제수단이, 상기 전자지갑과의 사이에서 통신을 하는 광통신수단과, 상기 서비스 제공 수단과의 사이에서 통신을 하는 통신수단과, 수직의 입력 및 선택조작을 하는 입력수단과, 상기 광통신수단 및 통신수단을 통하여 송신되는 데이터를 생성하여, 수신된 데이터를 처리하는 중앙처리장치와, 상기 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어 프로그램을 출력하는 제1의 출력수단과, 상기 중앙처리장치에 의한 데이터처리와 결과를 표시하는 표시수단과, 상기 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터를 출력하는 제2의 출력수단을 구비하고, 상기 제2의 출력수단이, 전자선택 카드의 결제단과 프로그램 모듈이 격납되어 있는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

행 트랜잭션처리에 있어서의 데이터처리를 하는 계산기 시스템을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 37

제15항에 있어서, 상기 전회카드 발행수단, 상기 서비스 제공 수단과 통신을 하는 통신수단과, 고객의 구입이력에 관한 정보를 축적하는 고객정보 축적수단과, 발행한 전회카드코드에 관한 정보를 축적하는 전회카드발행 정보축적수단과, 전회카드의 재고에 관한 정보를 축적하는 전회카드 정보축적수단과, 전회카드 발행 트랜잭션 처리에 있어서의 데이터처리를 하는 계산기 시스템을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 38

제19항에 있어서, 상기 티켓발행수단, 상기 서비스 제공 수단과 통신을 하는 통신수단과, 고객의 구입이력에 관한 정보를 축적하는 고객정보축적수단과, 발행한 티켓에 관한 정보를 축적하는 티켓발행 정보축적수단과, 티켓의 재고에 관한 정보를 축적하는 티켓정보축적수단과, 티켓발행 트랜잭션처리에 있어서의 데이터처리를 하는 계산기 시스템을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 39

제11항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자선불 카드의 구입을 요구하는 선불 카드구입 신청메시지를 생성하며, 상기 서비스 제공 수단으로 송신하고, 상기 선불 카드구입 신청메시지를 수신한 서비스 제공 수단이 상기 선불 카드발행수단과 통신을 하여, 상기 선불 카드발행수단으로부터 전자선불 카드의 발행처리와, 상기 전자선불 카드의 대금의 결제처리를 서비스 제공 수단에 의뢰하는 전자선불 카드발행의뢰메시지를 수신하고, 의뢰에 따라서 상기 서비스 제공 수단이 상기 결제처리수단과 통신을 하고, 선불 카드의 대금의 결제처리를 행하고, 더욱, 상기 전자선불 카드발행 의뢰메시지의 속에 포함되는 상기 선불 카드발행수단이 생성한 선불 카드정보로부터, 전자선불 카드를 생성하며, 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 전자프리미엄카드를 수신한 전자지갑이 수신한 전자선불 카드를 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 40

제28항에 있어서, 상기 전자지갑이 상기 제2의 축적수단에 격납되고 있는 전자선불 카드로부터, 상기 입력수단에 의해서 입력된 금액에 해당하는 지불을 증명하는 마이크로 수표메시지를 생성하여, 상기 전자선불 카드를 결제수단으로 송신하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 41

제40항에 있어서, 상기 마이크로 수표메시지를 수신한 전자선불 카드결제수단, 상기 마이크로 수표메시지를 수증한 것을 증명하는 영수증 메시지를 생성하여 상기 전자지갑으로 송신하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 42

제15항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자전회카드의 구입을 요구하는 전회카드구입 신청메시지를 생성하며, 상기 서비스 제공 수단으로 송신하고, 상기 전회카드구입 신청메시지를 수신한 서비스 제공 수단이 상기 전회카드 발행수단과 통신을 하여, 상기 전회카드 발행수단으로부터 전자전회카드의 발행처리와, 상기 전자전회카드의 대금의 결제처리를 서비스 제공 수단에 의뢰하는 전자전회카드 발행의뢰메시지를 수신하고, 의뢰에 따라서 상기 서비스 제공 수단이 상기 결제처리수단과 통신을 하고, 전회카드의 대금의 결제처리를 행하고, 더욱, 상기 전자전회카드 발행의뢰메시지의 속에 포함되는 상기 전회카드 발행수단이 생성한 전회카드정보로부터, 전자전회카드를 생성하며, 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 전자전회카드를 수신한 전자지갑이 수신한 전자전회카드를 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 43

제28항에 있어서, 상기 전자지갑이 상기 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자전회카드로부터, 상기 전자전회카드 결제수단으로 청구금액에 해당하는 지불을 증명하는 전회마이크로 수표메시지를 생성하여, 상기 전자전회카드 결제수단으로 송신하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 44

제43항에 있어서, 상기 전회마이크로 수표메시지를 수신한 전자전회카드 결제수단, 상기 전회마이크로 수표메시지를 수증한 것을 증명하는 영수증 메시지를 생성하여 상기 전자지갑으로 송신하는 것을 특징으로 하는 청구항 43에 기재의 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 45

상기 전자지갑이 전자티켓의 구입을 요구하는 티켓구입 신청메시지를 생성하며, 상기 서비스 제공 수단으로 송신하고, 상기 티켓구입 신청메시지를 수신한 서비스 제공 수단이 상기 티켓발행수단과 통신을 하여, 상기 티켓발행수단으로부터 전자티켓의 발행처리와, 상기 전자티켓의 대금의 결제처리를 서비스 제공 수단에 의뢰하는 전자티켓발행 의뢰메시지를 수신하고, 의뢰에 따라서 상기 서비스 제공 수단이 상기 결제처리수단과 통신을 하여, 티켓의 대금의 결제처리를 행하고, 더욱, 상기 전자티켓발행 의뢰메시지의 속에 포함되는 상기 티켓발행수단이 생성한 티켓정보로부터, 전자티켓을 생성하며, 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 전자티켓을 수신한 전자지갑이 수신한 전자티켓을 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동 전자상거래 시스템.

참구항 46

제20항에 있어서, 상기 전자자간이 상기 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓의 내용을 가리키는 티켓메타데이터를 생성하며, 상기 전자티켓 개활수단으로 송신하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 47

제20항에 있어서, 상기 전자티켓 개활수단으로부터 명령메타데이터를 수신한 상기 전자자간이 전자티켓을 개활된 상태에 변경하고, 변경된 전자티켓의 내용을 가리키는 티켓개활 응답메타데이터를 생성하며, 상기 전자티켓 개활수단으로 송신하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 48

제47항에 있어서, 상기 티켓개활 응답메타데이터를 수신한 상기 전자티켓 개활수단이 전자티켓을 개활한 것을 증명하는 개활증명서 메타데이터를 생성하며 상기 전자자간으로 송신하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 49

제28항에 있어서, 제1의 전자자간이 상기 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자선불 카드를 제2의 전자자간에 양도하는 것을 증명하는 선불 카드양도증명서 메타데이터를 생성하고, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제2의 전자자간으로 송신하고, 상기 선불 카드양도증명서 메타데이터를 수신한 제2의 전자자간이 수신한 선불 카드양도증명서 메타데이터를 상기 서비스 제공 수단으로 송신하고, 상기 선불 카드양도증명서 메타데이터를 수신한 서비스 제공 수단이 수신한 선불 카드양도증명서 메타데이터의 유효성을 검증하며, 프랜.패이먼트도 양도증명서 메타데이터가 가리키는 전자선불 카드를 상기 제2의 전자자간으로 송신하고, 상기 제2의 전자자간이 수신한 전자선불 카드를 제2의 전자자간의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 50

제49항에 있어서, 상기 선불 카드 양도증명서 메타데이터를 수신한 제2의 전자자간이, 선불 카드 양도증명서 메타데이터를 수령한 것을 증명하는 선불 카드 인수증 메타데이터를 생성하고, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제2의 전자자간으로 송신하고, 상기 선불 카드 인수증 메타데이터를 수신한 제1의 전자자간이, 제1의 전자자간의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자선불 카드를 소거하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 51

제28항에 있어서, 제1의 전자자간이 상기 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자전환카드를 제2의 전자자간에 양도하는 것을 증명하는 전환카드 양도증명서 메타데이터를 생성하고, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제2의 전자자간으로 송신하며, 상기 전환카드 양도증명서 메타데이터를 수신한 제2의 전자자간이 수신한 전환카드 양도증명서 메타데이터를 상기 서비스 제공 수단으로 송신하고, 상기 전환카드 양도증명서 메타데이터를 수신한 서비스 제공 수단이 수신한 전환카드 양도증명서 메타데이터의 유효성을 검증하며, 전환카드 양도증명서 메타데이터가 가리키는 전자전환카드를 상기 제2의 전자자간으로 송신하고, 상기 제2의 전자자간이 수신한 전자전환카드를 제2의 전자자간의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 52

제28항에 있어서, 상기 전환카드 양도증명서 메타데이터를 수신한 제2의 전자자간이, 전환카드 양도증명서 메타데이터를 수령한 것을 증명하는 전환카드 인수증 메타데이터를 생성하고, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제2의 전자자간으로 송신하고, 상기 전환카드 인수증 메타데이터를 수신한 제1의 전자자간이, 제1의 전자자간의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자전환카드를 소거하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 53

제28항에 있어서, 제1의 전자자간이 상기 제2의 축적수단에 격납되고 있는 전자티켓을 제2의 전자자간에 양도하는 것을 증명하는 티켓양도증명서 메타데이터를 생성하고, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제2의 전자자간으로 송신하며, 상기 티켓 양도증명서 메타데이터를 수신한 제2의 전자자간이 수신한 티켓 양도증명서 메타데이터를 상기 서비스 제공 수단으로 송신하며, 상기 티켓 양도증명서 메타데이터를 수신한 서비스 제공 수단이 수신한 티켓양도증명서 메타데이터의 유효성을 검증하며, 티켓양도증명서 메타데이터가 가리키는 전자티켓을 상기 제2의 전자자간으로 송신하고, 상기 제2의 전자자간이 수신한 전자티켓을 제2의 전자자간의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 54

상기 티켓양도증명서 메타데이터를 수신한 제2의 전자자간이 티켓양도증명서 메타데이터를 수령한 것을 증명하는 티켓인수증 메타데이터를 생성하며, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제1의 전자자간으로 송신하며, 상기 티켓인수증 메타데이터를 수신한 제1의 전자자간이 제1의 전자자간의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓을 소거하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

참구항 55

제11항에 있어서, 상기 전자자간이 전자선불 카드의 인수통틀을 요구하는 전자선불 카드 인수를 요구메타데이터를 생성하며, 상기 서비스 제공 수단으로 송신하고, 상기 전자선불 카드 인수를 요구메타데이터를 수신한 서비스

스 제공 수단인, 상기 전불 카드발행수단과 통신을 하여, 상기 전불 카드발행수단으로부터 전자전불 카드의 인스톨처리를 서비스 제공수단에 의뢰하는 전자전불 카드 인스톨 의뢰메니저를 수신하고, 의뢰에 따라서 상기 서비스 제공수단인, 상기 전자전불 카드 인스톨 의뢰메니저에 포함되는 상기 전불 카드발행수단이 설정한 전불 정보로부터, 전자전불 카드를 생성하여 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 전자전불 카드를 수신한 전자지갑이, 수신한 전자전불 카드를 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 56

제55항에 있어서, 상기 전자전불 카드 인스톨, 요구메니저에는 상기 전자지갑의 입력수단으로부터 입력된 인스톨하는 전자전불 카드를 한줄 길게 가리키는 전자전불 카드 인스톨 정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 57

제15항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자 전화 카드의 인스톨을 요구하는 전자전화카드 인스톨, 요구메니저를 생성하여 상기 서비스 제공수단으로 송신하고, 상기 전자전화카드 인스톨, 요구메니저를 수신한 서비스 제공수단인, 상기 전화카드발행수단과 통신을 하여, 상기 전화카드 발행수단으로부터 전자전화카드의 인스톨처리를 서비스 제공수단에 의뢰하는 전자전화카드 인스톨, 의뢰메니저를 수신하고, 의뢰에 따라서 상기 서비스 제공수단인, 상기 전자전화카드 인스톨, 의뢰메니저에 포함되는 상기 전화카드발행수단이 설정한 전화카드정보로부터, 전자전화카드를 생성하여 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 전자전화카드를 수신한 전자지갑이 수신한 전자전화카드를 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 58

제57항에 있어서, 상기 전자전화카드 인스톨, 요구메니저에는 상기 전자지갑의 입력수단으로부터 입력되어 있는 인스톨하는 전자전화카드를 한줄 길게 가리키는 전자전화카드 인스톨 정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 59

제19항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자티켓의 인스톨을 요구하는 전자티켓 인스톨, 요구메니저를 생성하여 상기 서비스 제공수단으로 송신하고, 상기 전자티켓 인스톨, 요구메니저를 수신한 서비스 제공수단인, 상기 티켓발행수단과 통신을 하여, 상기 티켓발행수단으로부터 전자티켓의 인스톨처리를 서비스 제공수단에 의뢰하는 전자티켓 인스톨, 의뢰메니저를 수신하고, 의뢰에 따라서 상기 서비스 제공수단인, 상기 전자티켓 인스톨, 의뢰메니저에 포함되는 상기 티켓발행수단이 설정한 티켓정보로부터

전자티켓을 생성하여, 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 전자티켓을 수신한 전자지갑이 수신한 전자티켓을 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 60

제59항에 있어서, 상기 전자티켓 인스톨, 요구메니저에는, 상기 전자지갑의 입력수단으로부터 입력되어 있는 인스톨하는 전자티켓을 한줄 길게 가리키는 전자티켓 인스톨 정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 61

제55항에 있어서, 상기 전자전불 카드 인스톨정보, 전자전화카드 인스톨정보, 또는 전자티켓 인스톨정보가 전자전불 카드, 전자전화카드 또는 전자티켓의 종류를 가리키는 제1의 식별정보와, 상기 제1의 식별정보에 의해서 식별되는 종류의 안에서 인스톨하는 전자전불 카드, 전자전화카드 또는 전자티켓을 한줄 길게 가리키는 제2의 식별정보와 따라서 구성되고, 상기 제2의 식별정보가 편집하게 생성된 정보인 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 62

제61항에 있어서, 상기 제1의 식별정보 및 제2의 식별정보가 8자리수의 숫자 및 32자리수의 숫자로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 63

제55항에 있어서, 상기 전자전불카드 인스톨정보, 전자전화카드 인스톨정보 또는 전자티켓 인스톨정보를 인쇄, 또는 각인한 인쇄물이 상기 전자전불 카드, 전자전화카드 또는 전자티켓의 판매유통수단 또는 양도수단으로서 이용되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 64

제55항에 있어서, 상기 전자전불 카드 인스톨정보, 전자전화카드 인스톨정보 또는 전자티켓 인스톨정보를 기록한 기록매체가 상기 전자전불 카드, 전자전화카드 또는 전자티켓의 판매유통수단 또는 양도수단으로서 이용되는 것을 특징으로 하는 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 65

제28항에 있어서, 상기 서비스 제공수단인, 전자티켓의 내용변경을 명명하는 내용변경 명명메니저를 생성하여, 상기 전자지갑에 송신하고, 상기 내용변경 명명메니저를 수신한 전자지갑이, 상기 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓을, 상기 내용변경 명명메니저에 포함되는 새로운 전자티켓에 업데이트 할 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 74

제73항에 있어서, 상기 티켓 사용등록 요구메니저를 수신한 상기 서비스 제공수단이, 상기 전자티켓이 사용등록되어 있는 것을 증명하는 사용등록 티켓증명서를 생성하여, 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 사용등록 티켓증명서를 수신한 전자지갑이 수신한 사용등록 티켓증명서를 전자지갑의 제2의 목적수단에 발의하여, 상기 전자티켓을 사용가능상태에 변경하는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 75

제26항에 있어서, 상기 전자선택 카드가, 선택 카드 프로그램과 전자선택 카드의 발행때의 내용을 가리키는 제1카드정보와, 전자선택 카드가 지닌 것을 증명하는 카드증명서를 구비하고, 상기 선택 카드프로그램이 더욱 전자선택 카드의 상태관리정보와, 상기 전자선택 카드의 동작을 규정하는 선택 카드 프로그램 데이터를 구비하고, 상기 제1 카드정보에, 서비스 제공수단의 소유자에 의한 디지털 서명이 행하고 있는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 76

제75항에 있어서, 상기 선택 카드프로그램이, 전자선택 카드에 의한 디지털 서명에 이용하는 카드서명·개인키를 구비하여, 상기 카드증명서가, 상기 카드서명·개인키와 한쌍을 이루는 카드서명 공개키를 증명하는 공개키 증명서인 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 77

제75항에 있어서, 상기 전자선택 카드의 결제처리 프로그램 모듈이, 과금장치 인증개인키 및 카드인증 공개키와, 2개의 암호키를 구비하고, 상기 선택 카드프로그램이, 상기 과금장치 인증개인키와 하는 과금장치 인증공개키와, 상기 카드인증 공개키와 한쌍을 이루는 카드인증 개인키를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 78

제75항에 있어서, 상기 선택 카드 프로그램 데이터가, 상기 전자지갑과 전자선택 카드결제 수단과의 사이에서 교환하는 매니저 데이터의 처리순서를 규정하는 트랜잭션 모듈프로그램과, 전자선택 카드의 표시를 규정하는 표시 모듈 프로그램과, 전자선택 카드의 표시부동정보를 구비하고, 상기 전자지갑의 중앙처리장치와, 상기 전자선택 카드의 트랜잭션 모듈 프로그램에 따라서, 상기 전자선택 카드결제수단의 사이에서 교환하는 매니저데이터의 처리를 행하여, 상기 전자선택 카드의 표시 모듈프로그램에 따라서, 상기 표시부동정보를 표시 하는 것으로, 상기 전자선택 카드를 상기 전자지갑의 표시수단에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 79

제34항에 있어, 상기 서비스 제공수단의 선택 카드발행자 정보제공수단에 상기 전자선택 카드의 양식으로서 되는 템플릿 프로그램이 력납되어 있는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 80

제79항에 있어서, 상기 전자선택 카드의 템플릿 프로그램이 상기 전자선택 카드의 트랜잭션 모듈프로그램과 표시모듈 프로그램과 표시부동정보를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 81

제28항에 있어서, 상기 전자전환카드가 전환카드 프로그램과, 전자전환카드의 발행때의 내용을 가리키는 제1카드정보와, 전자전환카드가 지닌 것을 증명하는 카드증명서를 구비하고, 상기 전환카드 프로그램이, 전자전환카드의 상태관리정보와, 상기 전자전환카드의 동작을 규정하는 전환카드 프로그램 데이터를 구비하고, 상기 제1카드정보에, 서비스 제공수단의 소유자에 의한 디지털 서명이 행해지는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 82

제1항에 있어서, 상기 전환카드 프로그램이 전자전환카드에 의한 디지털 서명에 이용하는 카드서명·개인키를 구비하고, 상기 카드증명서가, 상기 카드서명 개인키와 한쌍으로 되는 카드서명 공개키를 증명하는 공개키 증명서인 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 83

제1항에 있어서, 상기 전자전환카드의 결제처리 프로그램 모듈이 과금장치인증개인키 및 카드인증 공개키의 2개의 암호키를 구비하고, 상기 전환카드 프로그램이, 상기 과금장치인증 개인키와 한쌍을 이루는 과금장치인증 공개키와, 상기 카드인증 공개키와 한쌍을 이루는 카드인증 개인키를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 84

제1항에 있어서, 상기 전환카드 프로그램 데이터가, 상기 전자지갑과 전자전환카드 결제수단과의 사이에서 교환하는 매니저데이터의 처리순서를 규정하는 트랜잭션 모듈 프로그램과, 전자전환카드의 표시를 규정하는 표시 모듈 프로그램과, 전자전환카드의 표시부동정보를 구비하고, 상기 전자지갑의 중앙처리장치와, 상기 전자전환카드의 트랜잭션 모듈 프로그램에 따라서, 상기 전자전환카드 결제수단과의 사이에서 교환하는 매니저데이터의 처리를 행하여, 상기 전자전환카드의 표시 모듈프로그램에 따라서, 상기 표시부동정보를 표시

하는 것으로, 상기 전자전화카드를 상기 전자지갑의 표시수단에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 85

제34항에 있어서, 상기 서비스 제공수단의 전화카드 발행자 정보축적수단에, 상기 전자전화카드의 양식으로 되는 템플릿 프로그램이 적납되어 있는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 86

제85항에 있어서, 상기 전자전화카드의 템플릿 프로그램이 상기 전자전화카드의 트랜잭션 모듈프로그램과 표시 모듈프로그램과 표시부품정보를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 87

제29항에 있어서, 상기 전자지렛, 티켓프로그램과, 전자티켓의 발행시의 내용을 가리키는 전자티켓정보와, 전자티켓이 전부의 것을 증명하는 티켓증명서를 구비하고, 상기 티켓프로그램이 더욱, 전자티켓의 상해관리정보와, 상기 전자티켓의 동작을 규장하는 티켓프로그램 데이터를 구비하고, 상기 전자티켓정보에 서비스 제공수단의 소유자에 의한 디지털서명이 행해지고 있는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 88

제87항에 있어서, 상기 티켓프로그램이, 전자티켓에 의한 디지털서명에 이용하는 티켓서명 개인키를 구비하고, 상기 티켓증명서, 상기 티켓서명 개인키와 한 쌍을 이루는 디지털서명 공개키를 증명하는 공개키증명서인 것을 특징으로 하는 이동 전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 89

제87항에 있어서, 상기 전자티켓의 개찰처리 프로그램 모듈이, 게이트연속 개인키 및 티켓연속 공개키의 조합을 포함하고, 상기 티켓프로그램이, 상기 게이트연속 개인키와 한 쌍을 이루는 게이트연속 공개키와, 상기 티켓연속 공개키와 한 쌍을 이루는 티켓연속 개인키를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 90

제87항에 있어서, 상기 티켓프로그램과, 상기 전자지갑과 전자티켓 개발수단과의 사이에서 교환하는 매니저 데이터의 처리수단을 규정하는 트랜잭션 모듈프로그램과, 전자티켓의 표시를 규정하는 표시 모듈프로그램과, 전자티켓의 표시부품정보를 구비하고, 상기 전자지갑의 중앙처리장치가, 상기 전자티켓의 트랜잭션 모듈프로그램에 따라서, 상기 전자티켓 개발수단의 사이에서 교환하는 매니저 데이터의 처리를 행하며, 상기 전자티켓의 표시 모듈프로그램에 따라서, 상기 표시부품정보를 표시하는 것으로, 상기 전자티켓을 상기 전자지갑의 표시수단에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 91

제34항에 있어서, 상기 서비스 제공수단의 티켓발행자 정보축적수단에, 상기 전자티켓의 양식으로 되는 템플릿 프로그램이 적납되어 있는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 92

제81항에 있어서, 상기 전자티켓의 템플릿 프로그램이 상기 전자티켓의 트랜잭션 모듈프로그램과 표시 모듈프로그램과 표시부품정보를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 93

제39항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자선택 카드의 구입을 요구하는 선택 카드 구입신청 매니저의 내에, 상기 전자지갑의 입력수단에 의해서 입력된 다음의 지불방법을 가리키는 선택정보가 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 94

제79항에 있어서, 상기 전자선택 카드발행 의뢰매니저 또는 상기 전자선택 카드 인수를 의뢰매니저의 내에, 상기 선택 카드발행자 정보축적수단에 적납되어 있는 복수의 종류의 템플릿 프로그램의 내에서, 전자선택 카드의 생성에 사용되는 템플릿 프로그램을 지정하는 템플릿 프로그램의 선택정보가 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 95

제79항에 있어서, 상기 전자선택 카드발행 의뢰매니저 또는 상기 전자선택 카드 인수를 의뢰매니저의 속에, 생성하는 전자선택 카드의 표시부품정보를 지정하는 표시부품정보가 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 96

제76항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 적납되어 있는 전자선택 카드를 상기 전자지갑의 소유자가 사용하는 전자선택 카드로서, 상기 서비스 제공수단에 등록하는 것을 요구하는 선택 카드 사용등록 요구매니저를 생성하고, 상기 서비스 제공수단으로 송신하고, 상기 선택 카드사용등록 요구매니저를 수신한 상기 서비스 제공수단, 새롭게, 상기 전자선택 카드의 일단 사용개인키와 카드서명 공개키와 상기 카드서명 공개키를 증명하는 사용등록 카드 증명서를 생성하고, 상기 서비스 디렉터 정보축적수

중 메모리를 수신한 제1의 전자지갑이 제1의 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자선물 카드를 송거하고, 한편, 상기 제2의 전자지갑이 더욱, 수신한 선물 카드 양도증명서 메모리를 상기 서비스 제공수단으로 송신하고, 상기 선물 카드 양도증명서 메모리를 수신한 서비스 제공수단이 수신한 선물 카드 양도증명서 메모리의 유효성을 검증하고, 선물 카드 양도증명서 메모리가 가리키는 전자선물 카드를 제2의 전자지갑으로 송신하고, 상기 제2의 전자지갑이 수신한 전자선물 카드를 제2의 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 105

제104항에 있어서, 상기 선물 카드 양도신청 메모리의 중에, 상기 전자선물 카드의 제시카드정보 및 카드번호상 또는 사용자카드 증명서상 상기 카드서명 개인키에 의해서 디지털 서명된 상대관리정보가 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 106

상기 선물 카드 양도신청 메모리의 중에, 상기 제1의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서가 포함되고, 상기 선물 카드 양도신청 메모리에는 상기 제1의 전자지갑의 소유자의 디지털 서명이 행해지고, 상기 선물 카드 양도신청 증명서 메모리에는 상기 제2의 전자지갑의 소유자의 디지털 서명이 행해지고, 상기 선물 카드 양도증명서 매세지의 중에, 상기 제1의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서와 선물정보와, 상기 제2의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서와 선물정보가 포함되고, 상기 선물 카드 양도증명서 메모리에는 상기 전자선물 카드의 카드서명 개인키에 의한 디지털 서명과, 상기 제1의 전자지갑의 소유자의 디지털 서명이 행해지는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 107

제 42항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자전화카드의 구입을 요구하는 전화카드 구입신청 메모리의 중에, 상기 전자지갑의 입력수단에 의해서 선택된 대금의 지불방법을 가리키는 선물정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 108

제95항에 있어서, 상기 전자전화카드 발행의뢰메시지 또는 상기 전자전화카드 인스를 의뢰메시지의 중에, 상기 전화카드 발행자 정보축적수단에 격납되어 있는 복수의 종류의 템플릿 프로그램의 중에서, 전자전화카드의 상설에 사용하는 템플릿 프로그램을 지정하는 템플릿 프로그램의 선물정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 109

제94항에 있어서, 상기 전자전화카드 발행의뢰메시지 또는 상기 전자전화카드 인스를 의뢰메시지의 중에, 설정하는 전자전화카드의 표시부동종정보를 지정하는 표시부동종정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 110

제82항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자전화카드를 상기 전자지갑의 소유자가 사용하는 전자전화카드로서, 상기 서비스 제공수단에 등록하는 것을 요구하는 전화카드 사용등록 요구메시지를 생성하고, 상기 서비스 제공수단으로 송신하고, 상기 전화카드 사용등록 요구메시지를 수신한 상기 서비스 제공수단이 새롭게, 상기 전자전화카드의 카드서명 개인키와 카드서명 공개키와, 상기 카드서명 공개키를 증명하는 사용자카드 증명서를 생성하고, 상기 서비스 매체와 정보축적수단에서, 상기 전자전화카드의 사용자카드 증명서를 행하여, 상기 카드서명 개인키와 사용자카드 증명서를 증명하는 전자지갑으로 송신하고, 상기 카드서명 개인키와 사용자카드 증명서를 수신한 전자지갑이 상기 전자전화카드의 카드서명 개인키와 카드증명서를 각각, 수신한 카드서명 개인키와 사용자카드 증명서와 연대맞추고, 상기 전자전화카드의 상대관리정보를 사용자상설단에 변경하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 111

제26항에 있어서, 상기 전자지갑이 상기 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 복수의 전자전화카드 중의 상기 입력수단에 의해서 선택된 전자전화카드로부터, 상기 전자지갑의 청구금액에 해당하는 금액의 지불을 증명하는 전화메시지로 수표메시지를 생성하여, 상기 전자전화카드 결제수단으로 송신하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 112

제26항에 있어서, 상기 전자지갑이 상기 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 복수의 전자전화카드의 속에서 상기 입력수단에 의해서 선택된 전자전화카드를 이용하여, 상기 입력수단이 지정하는 통신선대외 물자하기 위한 라디오 통신통신 서비스를 요구하는 마이크로칩 호환요구메시지를 생성하여, 상기 전자전화카드 결제수단으로 송신하고, 상기 마이크로칩 호환요구메시지를 수신한 전자전화카드 결제수단에서, 물자요구메시지 행하여, 상기 마이크로칩 호환요구메시지를 수신한 전자지갑이 상기 전자전화카드의 결제금액을 감산하여, 청구금액에 해당하는 지불을 증명하는 전화메시지로 수표메시지를 생성하고, 상기 전자전화카드 결제수단으로 송신하고, 상기 전화메시지로 수표메시지를 수신한 전자전화카드 결제수단에서, 상기 전화메시지로부터 수표메시지를 수령한 것을 증명하는 영수증메시지를 생성하여, 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 영수증 메시지를 수신한 전자지갑이 수신한 영수증 메시지를 상기 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 113

제28항에 있어서, 상기 전자전화카드 결제수단이 상기 전자지갑에 라디오 무선통신서비스를 제공함에, 주기의 통신요구에 해당하는 금액의 지불을 청구하는 통화요금 청구매니저를 생성하며, 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 통화요금 청구매니저를 수신한 전자지갑이 상기 전자전화카드의 잔액 금액으로부터 청구금액을 감산하고, 다음에, 청구금액의 합계금액에 해당하는 지불을 증명하는 전화마이크로수표매니저를 생성하며, 상기 전자전화카드 결제수단으로 송신하고, 상기 전화마이크로수표매니저를 수신한 전자전화카드 결제수단이 상기 전화마이크로수표매니저를 수령한 것을 증명하는 영수증 매니저를 생성하며, 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 영수증 매니저를 수신한 전자지갑이 상기 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 영수증 매니저를 수령한 영수증 매니저에 업데이트하고, 이 다음, 상기 라디오 무선통신서비스의 제공을 종료한 시에, 상기 전자전화카드 결제수단이 최선의 전화마이크로수표매니저를 상기 전자전화카드 결제수단의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 114

제112항 또는 제113항에 있어서, 상기 마이크로칩크 호환요금매니저의 중에, 상기 전자지갑의 입력수단에 의해서 지정된 통신상태의 식별정보와, 상기 전자전화카드의 제시카드정보 및 사용등록카드 증명서와, 상기 카드서명 개인키에 의해서 디지털 서명된 상태관리정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 115

제82항에 있어서, 상기 전화마이크로수표매니저의 중에, 지불금액과 상기 전자전화카드의 나머지 금액과, 상기 전자전화카드 결제수단의 식별정보와 전자전화카드 결제수단의 소유자의 식별정보와가 포함되고, 더욱, 전화마이크로수표매니저에는 상기 전자전화카드의 카드서명 개인키에 의한 디지털 서명이 행해지는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 116

상기 전화마이크로수표매니저에는 상기 전자전화카드의 카드서명 개인키에 의한 디지털 서명과 동시에, 상기 전자지갑의 소유자의 디지털 서명이 행해진 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 117

제43항에 있어서, 상기 전화마이크로수표매니저의 중에, 상기 전자전화카드로부터 생성되는 전화마이크로수표매니저의 생성의 순서를 가리키는 전화마이크로수표발행번호를 넣은 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 118

제113항에 있어서, 상기 전자전화카드 결제수단이 상기 서비스 제공수단에 의해서 지정된 시점에, 상기 전자전화카드 결제수단의 제2의 축적수단에 축적되어 있는 데이터를 포함하는 업로드 데이터, 메세지를 생성하고, 상기 서비스 제공수단으로 송신하며, 상기 업로드 데이터, 메세지를 수신한 제공수단이 업로드 데이터, 메세지에 포함되는 전화마이크로수표를 상기 서비스데이터 정보축적수단에 등록되어 있는 전자전화카드의 사용등록정보와 대조하며, 상기 전화마이크로수표의 유효성을 검증하고, 더욱, 상기 전자전화카드 결제수단의 제2의 축적수단의 업데이트 데이터를 포함하는 업데이트 데이터 메세지를 생성하고, 상기 전자전화카드 결제수단으로 송신하고, 상기 업데이트 데이터 메세지를 수신한 전자전화카드 결제수단이 수신한 업데이트 데이터 메세지로부터 업데이트 데이터를 읽어내어, 상기 제2의 축적수단에 축적되어 있는 데이터를 업데이트된 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 119

제26항에 있어서, 제1의 전자지갑이 상기 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자전화카드를 제2의 전자지갑에 양도하는 것을 생성하는 전화카드양도 신청매니저를 생성하며, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제2의 전자지갑으로 송신하고, 상기 전화카드양도 신청매니저를 수신한 제2의 전자지갑이 전화카드양도 신청매니저의 내용을 수락한 것을 가리키는 전화카드양도 신청응답매니저를 생성하며, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제1의 전자지갑으로 양도하는 것을 증명하는 신청응답매니저를 수신한 제1의 전자지갑이 상기 전자전화카드를 제2의 전자지갑에 양도하는 것을 증명하는 전화카드양도 증명서 매니저를 생성하며, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제2의 전자지갑으로 송신하고, 상기 제1의 전자지갑이 수신한 제1의 전자지갑이 제1의 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자전화카드를 소거하고, 한편, 상기 제2의 전자지갑이 송신, 수신한 전화카드양도 증명서 매니저를 상기 서비스 제공수단으로 송신하고, 상기 전화카드양도 증명서 매니저를 수신한 서비스 제공수단이 수신한 전화카드양도 증명서 매니저의 유효성을 검증하며, 전화카드양도 증명서 매니저가 가리키는 전자전화카드를 제2의 전자지갑으로 송신하고, 상기 제2의 전자지갑이 수신한 전자전화카드를 제2의 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 120

제199항에 있어서, 상기 전화카드양도 신청매니저의 중에, 상기 전자전화카드의 제시카드정보 및 카드증명서 또는 사용등록카드 증명서와, 상기 카드서명 개인키에 의해서 디지털 서명된 상태관리정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 121

제119항에 있어서, 상기 전화카드양도 신청매니저의 중에, 상기 제1의 전자지갑의 소유자의 공개키명서

가 포함되고, 상기 전화카드양도 신청매니저에는 상기 제1의 전자지갑의 소유자의 디지털서명이 행해지고, 상기 전화카드양도 신청응답매니저의 중에, 상기 제2의 전자지갑의 소유자의 공개키 증명서가 포함되고, 상기 전화카드 양도신청 응답매니저에는 상기 제2의 전자지갑의 소유자의 디지털 서명이 행해지고, 상기 전화카드 양도증명서 매니저의 중에, 상기 제1의 전자지갑의 소유자의 공개키증명서의 식별정보와, 상기 제2의 전자지갑의 소유자의 공개키증명서의 식별정보를 포함되고, 상기 전화카드 양도증명서 매니저에는 상기 전자전화카드의 카드serial 개인키에 의한 디지털 서명과, 상기 제1의 전자지갑의 소유자의 디지털 서명이 행해진 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 122

제45항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자지갑의 구입을 요구하는 티켓구입 신청매니저의 속에, 상기 전자지갑의 입력수단에 의해서 선택된 대금의 지불방법을 가리키는 식별정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 123

제91항에 있어서, 상기 전자지갑발행 의뢰매니저 또는 상기 전자지갑 인스톨의뢰매니저의 중에, 상기 티켓발행자 정보등록수단에 격납되어 있는 복수의 종류의 템플릿 프로그램의 속에서, 전자지갑의 생성에 사용되는 템플릿 프로그램을 지정하는 템플릿 프로그램의 식별정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 124

제90항에 있어서, 상기 전자지갑발행 의뢰매니저 또는 상기 전자지갑 인스톨의뢰매니저의 중에, 생성하는 전자지갑의 표시부종증정보를 지정하는 표시부종증정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 125

제88항에 있어서, 상기 전자지갑이 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓을 상기 전자지갑의 소유자가 사용하는 전자티켓으로서, 상기 서비스 제공수단에 등록하는 것을 요구하는 티켓사용등록 요구매니저를 생성하고, 상기 서비스 제공수단으로 송신하고, 상기 티켓사용등록 요구매니저를 수신한 상기 서비스 제공수단이 새롭게, 상기 전자티켓의 티켓서명, 개인키와 티켓서명 공개키와, 상기 티켓서명 공개키를 증명하는 사용자등록티켓 증명서를 생성하고, 상기 서비스 디렉터정보등록수단, 상기 전자티켓의 사용자등록을 받아, 상기 티켓서명 개인키와 사용자등록 티켓증명서를 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 티켓서명 개인키와 사용자등록티켓 증명서를 수신한 전자지갑이, 상기 전자티켓의 티켓서명 개인키와 티켓증명서를 등록, 수신한 티켓서명 개인키와 사용자등록 티켓증명서와 합쳐서, 상기 전자티켓의 상태관리정보를 사용자가능수단에 변경하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 126

제20항에 있어서, 상기 전자지갑이 상기 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 복수의 전자티켓의 중에, 상기 입력수단에 의해서 선택된 전자티켓의 내용을 가리키는 티켓제시매니저를 생성하여, 상기 전자티켓 개발수단으로 송신하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 127

제126항에 있어서, 상기 티켓제시매니저를 수신한 전자티켓 개발수단이, 전자티켓에 개발되는 상태에의 상태변경을 명령하는 티켓개발매니저를 생성하고 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 티켓개발매니저를 수신한 전자지갑이, 전자티켓을 개발되는 상태에 변경하고, 변경된 전자티켓의 내용을 가리키는 티켓개발 응답매니저를 생성하여, 상기 전자티켓 개발수단으로 송신하고, 상기 티켓개발 응답매니저를 수신한 전자티켓 개발수단이, 수신한 티켓개발 응답매니저를, 상기 전자티켓 개발수단의 제2의 축적수단에 받아들이고, 상기 전자티켓을 개발하는 것을 증명하는 개발증명서 매니저를 생성하여, 상기 전자지갑으로 송신하고, 상기 개발증명서 매니저를 수신한 전자지갑이, 수신한 개발증명서 매니저를, 상기 전자지갑의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 128

제126항에 있어서, 상기 티켓제시매니저의 중에, 상기 전자티켓의 제시티켓정보 및 사용자등록 티켓증명서와, 상기 티켓서명 개인키에 의해서 디지털 서명된 상태관리정보가 포함되는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 129

제88항에 있어서, 상기 티켓개발 응답매니저의 중에, 상기 전자티켓의 상태관리정보와, 상기 전자티켓 개발수단의 식별정보와, 전자티켓 개발수단의 소유자의 식별정보가 포함되고, 또한, 상기 티켓개발 응답매니저에는, 상기 전자티켓의 티켓서명 개인키에 의한 디지털 서명과, 상기 전자지갑의 소유자의 디지털 서명이 행해지는 것을 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 130

제129항에 있어서, 상기 티켓개발 응답매니저의 중에, 상기 전자티켓 개발수단의 식별정보와, 전자티켓 개발수단의 소유자의 식별정보와, 또한, 상기 티켓개발 응답매니저에는 상기 전자티켓의 티켓서명 개인키에 의한 디지털 서명과, 상기 전자지갑의 소유자의 디지털 서명이 행해지는 것을 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 131

제47항에 있어서, 상기 티켓개찰 응답메시지의 중에, 상기 전자티켓으로부터 생성되는 티켓개찰 응답메시지의 생성의 순서를 가리키는 티켓개찰번호를 넣은 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템;

청구항 132

제127항에 있어서, 상기 전자티켓 개찰수단에 상기 서비스 제공수단에 의해서 지정된 시간에, 상기 전자티켓 개찰수단의 제2의 축적수단에 축적되어 있는 데이터를 포함하는 일련의 데이터 메시지를 생성하여, 상기 서비스 제공수단으로 송신하고, 상기 일련의 데이터 메시지를 수신한 서비스 제공수단이 일련의 데이터 메시지를 포함하는 티켓개찰응답을 상기 서비스단위로 정보축적수단에 등록되어 있는 전자티켓의 사용자 정보와 맞추어, 상기 티켓개찰수단의 유효성을 검증하고, 더욱, 상기 전자티켓개찰수단의 제2의 축적수단의 업데이트 데이터를 포함하는 업데이트 데이터 메시지를 생성하고, 상기 전자티켓 개찰수단으로 송신하고, 상기 업데이트 데이터 메시지를 수신한 전자티켓개찰수단이, 수신한 업데이트 데이터 메시지를부터 업데이트 데이터를 읽어내어, 상기 제2의 축적수단에 축적되어 있는 데이터를 업데이트할 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템;

청구항 133

제28항에 있어서, 제1의 전자자간이 상기 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓을 제2의 전자자간에 양도하는 것을 신청하는 티켓양도 신청메시지를 생성하고, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제2의 전자자간으로 송신하여, 상기 티켓양도 신청메시지를 수신한 제2의 전자자간이, 티켓양도 신청메시지의 내용을 수록한 것을 가리키는 티켓양도 신청응답메시지를 생성하고, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제1의 전자자간으로 송신하여, 상기 티켓양도 신청응답메시지를 수신한 제1의 전자자간이 상기 전자티켓을 제2의 전자자간으로 양도하는 것을 증명하는 티켓양도증명서 메시지를 생성하고, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제2의 전자자간으로 송신하여, 상기 티켓양도증명서 메시지를 수신한 제2의 전자자간이, 티켓양도증명서 메시지를 수령한 것을 증명하는 티켓인수증 메시지를 생성하여, 상기 무선통신수단에 의해서, 상기 제1의 전자자간으로 송신하고, 상기 티켓인수증 메시지를 수신한 제1의 전자자간이, 제1의 전자자간의 제2의 축적수단에 격납되어 있는 전자티켓을 소거하고, 한편, 상기 제2의 전자자간이 더욱, 수신한 티켓양도증명서 메시지를 상기 서비스 제공수단으로 송신하여, 상기 티켓양도증명서 메시지를 수신한 서비스 제공수단이, 수신한 티켓양도증명서 메시지의 유효성을 검증하여, 티켓양도증명서 메시지가 가리키는 전자티켓을 제2의 전자자간으로 송신하여, 상기 제2의 전자자간이 수신한 전자티켓을 제2의 전자자간의 제2의 축적수단에 격납하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템;

청구항 134

제133항에 있어서, 티켓양도 신청메시지의 중에, 상기 전자티켓의 제시티켓정보 및 티켓증명서 또는 사용기록 티켓증명서와, 상기 티켓양도 개인키에 의해서 디지털 서명된 상대관리정보가 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템;

청구항 135

제133항에 있어서, 상기 티켓양도 신청메시지의 중에, 상기 제1의 전자자간의 소유자의 공개키 증명서가 포함되어, 상기 티켓양도 신청메시지에는 상기 제1의 전자자간의 소유자의 디지털 서명이 행해지고, 상기 티켓양도 신청응답메시지의 중에, 상기 제2의 전자자간의 소유자의 공개키증명서가 포함되어, 상기 티켓양도 신청응답메시지에는 상기 제2의 전자자간의 소유자의 디지털 서명이 행해지고, 상기 티켓양도증명서 메시지의 중에, 상기 제1의 전자자간의 소유자의 공개키 증명서의 식별정보와, 상기 제2의 전자자간의 소유자의 공개키 증명서의 식별정보가 포함되어, 상기 티켓양도증명서 메시지에는, 상기 전자티켓의 티켓양도 개인키에 의한 디지털 서명과, 상기 제1의 전자자간의 소유자의 디지털 서명이 행해지는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템;

청구항 136

제135항에 있어서, 상기 전자선을 카드발행 의뢰메시지, 전자전화카드 발행의뢰메시지 또는 전자티켓 발행의뢰메시지의, 결제처리의 순서를 지정하는 결제처리 옵션정보가 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템;

청구항 137

제136항에 있어서, 상기 전자선을 카드발행 의뢰메시지, 전자전화카드 발행의뢰메시지 또는 전자티켓발행의뢰메시지를 수신한 서비스 제공수단이, 상기 결제처리 옵션정보에 따라서, 대금의 결제처리를 하기 전에, 상기 전자선을 카드, 전자전화카드 또는 전자티켓을 생성하여, 상기 전자자간에 송신하는 것을 특징으로 하는 청구항 136에 기재의 이동전자 상거래 시스템;

청구항 138

제138항에 있어서, 상기 전자선을 카드발행 의뢰메시지, 전자전화카드 발행의뢰메시지 또는 전자티켓발행의뢰메시지를 수신한 서비스 제공수단이 대금의 결제처리를 하기 전에, 상기 전자선을 카드, 전자전화카드 또는 전자티켓과, 상기 결제처리의 내용을 가리키는 임시영수증 메시지를 생성하여, 상기 전자자간에 송신하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템;

청구항 139

상기 전자자간의 소유자가 소유하는 전자 리미티드 카드, 전자전화카드 및 전자티켓에 관한 데이터 및 상기 전자자간의 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터가 상기 전자자간의 제2의 축적수단 또는 상기 서비스 제공수단의 사용자 정보축적수단에 축적되고, 이것들의 데이터가 상기 전자자간의 제2의 축적수단에, 상기 데이터의 식별정보와, 상기 데이터가 존재하는 축적수단상의 여드레스를 기술하여 관리되고, 상기 전자지

같이 상기 사용자 정보축적수단상의 머드레스를 가리키는 데이터를 처리하는 경우에, 상기데이터를 요구하는 원격액세스 요구메니저를 생성하여, 상기 서비스 제공수단으로 송신하고, 상기 원격액세스 요구메니저를 수신한 서비스 제공수단이 요구된 데이터를 포함하는 원격액세스 데이터 메시지를 생성하여, 상기전자지갑으로 송신하고, 상기 원격액세스 데이터 메시지를 수신한 전자지갑이 수신한 원격액세스 데이터 메시지를 지로부터, 요구한 데이터를 집어내는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 140

제10항에 있어서, 상기 전자지갑이, 축적수단으로서, 감유전체 불휘발성 메모리를 구비하는 것을, 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 141

제10항에 있어서, 상기 전자전불, 카드결제수단, 축적수단으로서, 감유전체 불휘발성 메모리를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 142

제63항에 있어서, 상기 전자전불, 카드, 인스톨정보, 전자전불카드, 인스톨정보, 또는 전자티켓, 인스톨정보가, 사람 또는 유기 수단에 의해 판독가능한 형식으로, 인쇄 또는 각인된 것을, 특징으로 하는 인쇄물.

청구항 143

제142항에 있어서, 상기 전자전불, 카드, 인스톨정보, 전자전불카드, 인스톨정보, 또는 전자티켓, 인스톨정보가, 인쇄 또는 각인되어 있는 부분에, 상기 전자전불, 카드, 인스톨정보, 전자전불카드, 인스톨정보, 또는 전자티켓, 인스톨정보를, 판독 불가능으로 하는 암호화가 행해지고, 상기 암호화가 제거가능한 것을, 특징으로 하는 인쇄물.

청구항 144

제142항에 있어서, 위조방지용의 홀로그래피, 마이크로문자, 또는 고세밀 문양이 인쇄 또는 각인되어 있는 것을, 특징으로 하는 인쇄물.

청구항 145

상기 전자전불, 카드, 인스톨정보, 전자전불카드, 인스톨정보, 또는 전자티켓, 인스톨정보나, 기록재상수단에, 의해 읽기 가능한 형식으로 기록되어 있는 것을, 특징으로 하는 청구항 64에 기재의 기록매체.

청구항 146

청구항 28에 기재의 상기 전자지갑의 중앙처리장치에 있어서의 제어프로그램을 전자 계산기가 판독 가능한 형식으로 기록한 것을, 특징으로 하는 기록매체.

청구항 147

청구항 29에 기재의 상기 전자전불, 카드결제수단의 중앙처리장치에 있어서의 제어프로그램을 전자 계산기가 판독 가능한 형식으로 기록한 것을, 특징으로 하는 기록매체.

청구항 148

청구항 32에 기재의 상기 전자전불카드, 결제수단의 중앙처리장치에 있어서의 제어프로그램을 전자 계산기가 읽기 가능한 형식으로 기록한 것을, 특징으로 하는 기록매체.

청구항 149

청구항 33에 기재의 상기 전자티켓결제수단의 중앙처리장치에 있어서의 제어프로그램을 전자 계산기가 판독 가능한 형식으로 기록한 것을, 특징으로 하는 기록매체.

청구항 150

청구항 34에 기재의 상기 서비스, 제공수단의 계산기시스템에 있어서의 처리프로그램을 전자 계산기가 판독 가능한 형식으로 기록한 것을, 특징으로 하는 기록매체.

청구항 151

청구항 35에 기재의 상기결제처리수단의 계산기시스템에 있어서의 처리프로그램을 전자 계산기가 판독 가능한 형식으로 기록한 것을, 특징으로 하는 기록매체.

청구항 152

청구항 36에 기재의 상기전불, 카드발행수단의 복산기시스템에 있어서의 처리프로그램을 전자 계산기가 판독 가능한 형식으로 기록한 것을, 특징으로 하는 기록매체.

청구항 153

청구항 37에 기재의 상기 전불카드 발행수단의 계산기시스템에 있어서의 처리프로그램을 전자 계산기가 판독 가능한 형식으로 기록한 것을, 특징으로 하는 기록매체.

청구항 154

청구항 38에 기재의 상기 티켓발행수단의 계산기시스템에 있어서의 처리프로그램을 전자 계산기가 판독 가

능한 형식으로 기록한 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 155

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하며, 공공 속에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 전자 상거래 서비스 시스템에 이용하는 전자지갑에 있어서,

수치의 입력 및 선택조작을 하는 입력수단과, 상기 무선통신수단을 통하여 송신되는 데이터를 생성하여, 수신된 데이터를 처리하는 중앙처리장치와, 상기 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어프로그램을 축적하는 제1의 축적수단과, 상기 중앙처리장치에 의한 데이터처리의 결과를 표시하는 표시수단과, 상기 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터 및, 상기 무선통신수단을 통하여 수신한 전자적인 유가카드를 축적하는 제2의 축적수단과, 전자지갑의 이용자의 식별정보와 인증정보를 축적하는 제3의 축적수단을 구비하고,

상기 제3의 축적수단은 상기 전자지갑으로부터 확보하여 휴대가능하고, 상기 제3의 축적수단을 전자지갑으로부터 떠날 때, 상기 제2의 축적수단에 축적된 전자적인 유가카드를 소거하고, 상기 제3의 축적수단을 전자지갑에 장착 하면, 상기 무선통신수단을 이용하여 상기 서비스 제공수단과 통신하고, 전자지갑의 이용자가 소유하는 전자적인 유가카드를 수신하여, 상기 제2의 축적수단에 축적하도록 구성되어 있는 전자지갑.

청구항 156

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불, 공공 속에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 전자 상거래 서비스 시스템에 이용하는 전자지갑에 있어서,

수치의 입력 및 선택조작을 하는 입력수단과, 상기 무선통신수단을 통하여 송신되는 데이터를 생성하고, 수신된 데이터를 처리하는 중앙처리장치와, 상기 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어프로그램을 축적하는 제1의 축적수단과, 상기 중앙처리장치에 의한 데이터처리의 결과를 표시하는 표시수단과, 상기 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터를 축적하는 제2의 축적수단과, 상기 무선통신수단을 통하여 수신한 전자적인 유가카드를 축적하는 제3의 축적수단을 구비하고,

상기 제3의 축적수단이 상기 전자지갑으로부터 확보하고 휴대가능하고 구성되어 있는 전자지갑.

청구항 157

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하며, 공공 속에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 전자 상거래 서비스 시스템에 이용하는 전자지갑에 있어서,

수치의 입력 및 선택조작을 하는 입력수단과, 상기 무선통신수단을 통하여 송신되는 데이터를 생성하여, 수신된 데이터를 처리하는 중앙처리장치와, 상기 중앙처리장치의 동작을 제어하는 제어프로그램을 축적하는 제1의 축적수단과, 상기 중앙처리장치에 의한 데이터처리의 결과를 표시하는 표시수단과, 상기 중앙처리장치에 의해서 처리된 데이터를 축적하는 제2의 축적수단과, IC 카드로부터서 받은 수단을 구비하고, 상기 무선통신수단을 통하여 수신한 전자적인 유가카드를 상기 IC 카드 기입수단에 장착한 IC 카드에 받아들여도록 구성되어 있는 전자지갑.

청구항 158

무선통신수단과,

상기 무선통신수단을 통해 소정의 기관에서 전자적인 유가카드의 프로그램을 인식할하는 수단과,

판매자로부터 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받기위해서, 상기 전자적인 유가카드의 프로그램에 근거하여 상기 무선수단을 통해 상기 전자적인 유가카드를 사용하는 수단을 갖는 전자지갑.

청구항 159

제158항에 있어서, 상기 전자적인 유가카드를 사용하는 수단에 의해, 상기 전자적인 유가카드를 사용할 때, 상기 판매자에게 송신하는 데이터에 디지털서명을 하기 위한 고유한 개인키를 상기 유가카드의 프로그램에 포함하고 있는 전자지갑.

청구항 160

제158항에 있어서, 상기 인식할하는 수단이, 상기 소정의 기관에서 상기 전자적인 유가카드의 프로그램내용의 변경을 명령하는 내용변경 명령메시지를 수신한 때에, 이미 인식된 상기 유가카드의 프로그램을 상기 내용변경 명령메시지에 따라서 변경하는 수단을 더 갖는 전자지갑.

청구항 161

제158항에 있어서, 상기 소정의 기관에서 상기 전자적인 유가카드의 프로그램내용의 변경의 예정을 통지하는 내용변경 통지메시지를 수신한 때에, 상기 내용의 변경을 수락한 것을 가리키는 리액션 선택메시지를 생성하여, 상기 소정의 기관으로 송신하는 수단과,

상기 인식할하는 수단이, 상기 소정의 기관에서 상기 전자적인 유가카드의 프로그램 내용의 변경을 명령하는 내용변경 명령메시지를 수신한 때에, 이미 인식된 상기 유가카드의 프로그램을 상기 내용변경 명령메시지에 따라서 변경하는 수단을 더 갖는 전자지갑.

청구항 162

제158항에 있어서, 상기 소정의 기관에서 상기 전자적인 유가카드의 프로그램내용의 변경의 여장을 통지하는 내용변경 통지매니저를 수신한 때에,

상기 전자적인 유가카드의 반환 처리를 요구하는 리액션 선택매니저를 생성하며, 상기 소정의 기관으로 송신하는 수단과,

상기 소정기관에서 상기 전자적인 유가카드의 출력 주기 처리가 종료한 것을 가리키는 판별일수종 매니저를 수신한 때에, 이미 인스톨된 상기 유가카드의 프로그램을 소거하는 수단을 더 갖는 전자장치.

청구항 163

제158항에 있어서, 상기 유가카드의 프로그램이 선불 카드, 전화카드, 티켓의 적어도 두 가지 이상의 기능을 갖는 쿠폰티켓인 전자장치.

청구항 164

무선통신수단과,

전자적인 유가카드의 사용의 때의 판매자측의 결제처리를 규정하는 프로그램모듈을 소정의 기관에서 인스톨하는 수단과,

상기 프로그램모듈에 근거하여, 상기 무선통신수단을 통해 전자장치와 통신하며, 전자적인 유가카드의 사용의 때의 판매자측의 결제처리를 하는 수단을 갖는 판매자용 단말.

청구항 165

무선통신수단과,

전자적인 유가카드의 사용의 때의 자동판매기의 결제처리를 규정하는 프로그램모듈을 소정의 기관에서 인스톨하는 수단과,

상기 프로그램모듈에 근거하여, 상기 무선통신수단을 통해 전자장치와 통신하며, 전자적인 유가카드의 사용의 시의 자동판매기측의 결제처리를 하는 수단과,

상기 자동판매기의 결제처리가 완료한 경우에 상품이나 서비스를 제공하는 수단을 갖는 자동판매기.

청구항 166

무선통신수단과,

전자적인 유가카드의 사용의 시의 전화 교환국장치측의 결제처리를 규정하는 프로그램모듈을 소정의 기관에서 인스톨하는 수단과,

상기 프로그램모듈에 근거하여, 상기 무선통신수단을 통해 전자장치와 통신하며, 전자적인 유가카드의 사용의 때의 전화 교환국장치측의 결제처리를 하는 수단과,

상기 전화교환국 장치측의 결제처리가 완료한 경우에 전화교환서비스를 제공하는 수단을 갖는 전화 교환국 장치.

청구항 167

통신수단과,

전자적인 유가카드의 프로그램을 전자장치에 인스톨하기 위해서, 상기 전자적인 유가카드의 프로그램을 생성하며, 상기 통신수단을 사이에 세운 무선통신에 의해서, 상기 전자적인 유가카드의 프로그램을 전자장치에 송신하는 수단과,

상기 전자적인 유가카드의 프로그램의 사용의 때의 판매자측의 결제처리를 규정하는 프로그램모듈을 상기 판매자용 단말에 인스톨하기 위해서, 상기 통신수단을 통해 상기 프로그램모듈을 상기 판매자용 단말에 송신하는 수단을 갖는 서비스제공기관용 관리장치.

청구항 168

통신수단과,

전자장치로부터의 전자적인 유가카드의 프로그램의 구입신청 요구를 상기 통신수단을 개재한 무선통신에 의해서 받아들이는 수단과,

상기 구입신청 요구에 의해서 신청된 전자적인 유가카드를 발행하는 유가카드 발행기관에서, 발행하는 유가카드에 관한 데이터의 제공을 받는 수단과,

상기 유가카드의 구입에 따르는 결제를 결제처리기관과의 사이로 처리하는 수단과,

상기 유가카드 발행기관에서 공급을 받아 발행하는 유가카드에 관한 데이터를 기초로, 전자적인 유가카드의 프로그램을 생성하고, 상기 통신수단을 사이에 세운 무선통신에 의해서, 상기 유가카드의 프로그램을 전자장치에 송신하는 수단과,

상기 전자적인 유가카드의 프로그램의 사용의 때의 판매자측의 결제처리를 규정하는 프로그램모듈을 상기 판매자용 단말에 인스톨하기 위해서, 상기 통신수단을 통해, 상기 프로그램모듈을 상기 판매자용 단말에 송신하는 수단을 갖는 서비스제공 기관용 관리장치.

청구항 169

제168항에 있어서, 상기 전자지갑에インストール된 상기 유가카드의 프로그램을 변경하는 내용변경 명령메니저를 생성하는 수단과,

상기 내용변경 명령메니저를 상기 통신수단을 통해 상기 전자지갑에 송신하는 수단을 더 갖는 유가카드의 프로그램 실행기관을 관리장치.

청구항 170

제168항에 있어서, 상기 전자지갑에インストール된 상기 유가카드의 프로그램을 변경할 예정을 통지하는 내용변경 통지메니저를 생성하는 수단과,

상기 전자지갑으로부터 상기 내용변경통지를 수락한 것을 가리키는 리액션 선택메니저를 수신하는 수단과,

상기 리액션 선택메니저의 수신에 응하여, 상기 전자지갑에インストール된 상기 유가카드의 프로그램을 변경하는 내용변경 명령메니저를 생성하는 수단과,

상기 내용변경 명령메니저를 상기 통신수단을 통해 상기 전자지갑에 송신하는 수단을 더 갖는 유가카드의 프로그램 실행기관을 관리장치.

청구항 171

상기 전자지갑에インストール된 상기 유가카드의 프로그램을 변경할 예정을 통지하는 내용변경 통지메니저를 생성하는 수단과,

상기 전자지갑으로부터 송신되었다 상기 내용변경통지에 대하여 상기 전자지갑의 유가카드의 물리적 처리를 요구하는 리액션 선택메니저를 수신하는 수단과,

상기 리액션 선택메니저의 수신에 응하여, 소정의 결제처리규칙에 대하여 환불규칙 처리를 하는 수단과,

상기 환불 결제 처리가 종료한 것을 가리키는 환불영수증 메니저를 생성하는 수단과,

상기 환불 영수증 메니저를 상기 통신수단을 통해 상기 전자지갑에 송신하는 수단을 더 갖는 유가카드의 프로그램 실행기관을 관리장치.

청구항 172

전자지갑에, 카드서명 개인키와 카드종명서와 카드인증 개인키와 과금장치인증 공개키를 구비하는 전자지갑면, 유가카드의 프로그램을 판매자용 단말에, 상기 카드인증 개인키와 인증서를 이루는 카드인증 공개키와 과금장치인증 공개키와 한쌍을 이루는 과금장치인증 개인키를 구비하는 결제처리 프로그램을 각각 발행하는 서비스제공 기관을 관리장치에 있어서,

유가카드의 종류이다 다른 상기 카드인증 개인키와 상기 카드인증 공개키의 키쌍과 상기 과금장치인증 공개키와 상기 과금장치인증 공개키의 키쌍의 조합을 유가카드의 종류마다 관리하는 수단과,

유가카드의 발행시에, 발행하는 유가카드에 고유한 카드서명 개인키와 카드종명서를 생성하고, 더욱 발행하는 유가카드의 종류에 대응하는 상기 카드인증 개인키와 과금장치인증 공개키로부터, 유가카드를 생성하는 수단을 갖는 서비스제공기관을 관리장치.

청구항 173

제3항에 있어서, 상기 전자지갑이 상기 공공속과의 거래를 식별하는 제1의 식별정보를 생성하여 상기 공공속에 송신하는 수단을 갖고,

상기 공공속이 상기 전자지갑과의 거래를 식별하는 제2의 식별정보를 생성하여 상기 전자지갑에 송신하는 수단을 갖고,

더욱, 상기 전자지갑이 상기 제1의 정보와 상기 제2의 정보를 포함하는 상기 전자지갑적인 수표를 생성하는 수단을 갖고,

상기 공공속이 상기 제1의 식별정보와 상기 제2의 식별정보를 포함하는 영수증을 생성하는 수단을 갖는 이중전자 지갑과 서비스 시스템.

청구항 174

제50항에 있어서, 상기 제1의 전자지갑이 상기 제2의 전자지갑과의 전자선불 카드의 양도처리를 식별하는 제1의 식별정보를 생성하여 상기 제2의 전자지갑으로 송신하는 수단을 갖고,

상기 제2의 전자지갑이 상기 제1의 전자지갑과의 전자선불 카드의 양도처리를 식별하는 제2의 식별정보를 생성하여 상기 제1의 전자지갑으로 송신하는 수단을 갖고,

더욱, 상기 제1의 전자지갑이 상기 제1의 식별정보와 상기 제2의 식별정보를 포함하는 상기 선불 카드 양도종명서 메니저를 생성하는 수단을 갖고,

상기 제2의 전자지갑이 상기 제1의 식별정보와 상기 제2의 식별정보를 포함하는 상기 선불 카드 수령증 메니저를 생성하는 수단을 갖는 이중전자 지갑과 서비스 시스템.

청구항 175

제52항에 있어서, 상기 제1의 전자지갑이 상기 제2의 전자지갑의 전자선불카드의 양도처리를 식별하는 제1

의 식별정보를 생성하여 상기 제2의 전자지갑으로 송신하는 수단을 갖고,

상기 제2의 전자지갑에 상기 제1의 전자지갑과의 전자결제카드의 양도처리를 식별하는 제2의 식별정보를 생성하여 상기 제1의 전자지갑으로 송신하는 수단을 갖고,

즉, 상기 제1의 전자지갑이 상기 제1의 식별정보와 상기 제2의 식별정보를 포함하는 상기 결제카드 양도 증명서 데이터를 생성하는 수단을 갖고,

상기 제2의 전자지갑이, 상기 제1의 식별정보와 상기 제2의 식별정보를 포함하는 상기결제카드 수령증 데이터를 생성하는 수단을 갖는 이동전자 상거래 시스템.

청구항 176

제54항에 있어서, 상기 제1의 전자지갑이 상기 제2의 전자지갑의 전자결제의 양도처리를 식별하는 제1의 식별정보를 생성하여 상기 제2의 전자지갑으로 송신하는 수단을 갖고,

상기 제2의 전자지갑이 상기 제1의 전자지갑과의 전자결제의 양도처리를 식별하는 제2의 식별정보를 생성하여 상기 제1의 전자지갑으로 송신하는 수단을 갖고,

즉, 상기 제1의 전자지갑이, 상기 제1의 식별정보와 상기 제2의 식별정보를 포함하는 상기 결제양도 증명서 데이터를 생성하는 수단을 갖고,

상기 제2의 전자지갑이, 상기 제1의 식별정보와 상기 제2의 식별정보를 포함하는 상기 결제수령증 데이터를 생성하는 수단을 갖는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 177

제54항에 있어서, 상기 제1의 전자지갑이 상기 제2의 전자지갑과의 유가카드의 양도처리를 식별하는 제1의 식별정보를 생성하여 상기 제2의 전자지갑으로 송신하는 수단을 갖고,

상기 제2의 전자지갑이 상기 제1의 전자지갑과의 유가카드의 양도처리를 식별하는 제2의 식별정보를 생성하여 상기 제1의 전자지갑으로 송신하는 수단을 갖고,

즉, 상기 제1의 전자지갑이, 상기 제1의 식별정보와 상기 제2의 식별정보를 포함하는 상기 선물 카드 양도 증명서 데이터를 생성하는 수단을 갖고,

상기 제2의 전자지갑이, 상기 제1의 식별정보와 상기 제2의 식별정보를 포함하는 상기 선물 카드수령증 데이터를 생성하는 수단을 갖는 이동전자 상거래 서비스 시스템.

청구항 178

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하여, 공급 측에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 전자 상거래 시스템에 있어서, 상기 전자지갑이 이용하는 전자적인 유가카드의 프로그램이 기록된 기록매체에 있어서,

상기 전자선물 카드를, 선물 카드 프로그램과, 전자선물 카드의 발행시의 내용을 가리키는 제1카드정보와, 전자선물 카드를 전달한 것을 증명하는 카드증명서를 구비하고, 상기 선물 카드 프로그램이, 더욱, 전자선물 카드의 상품관리정보와, 상기 전자선물 카드의 동작을 규정하는 선물 카드 프로그램 데이터를 구비하여, 상기 제1카드정보에, 서비스 제공수단의 소유자에 의한 디지털서명이 행해지고, 이는 전자선물 카드의 프로그램이 컴퓨터가 판독 가능한 형태로 기록된 기록매체.

청구항 179

제178항에 있어서, 상기 선물 카드 프로그램이 전자선물 카드에 의한 디지털서명에 이용하는 카드서명 개인키를 구비하고, 상기 카드증명서에 상기 카드서명 개인키와 한쌍을 이루는 카드서명 공개키를 증명하는 공개키 증명서인 것을 특징으로 하는 이동기록매체.

청구항 180

제178항에 있어서, 상기 전자선물카드의 결제처리 프로그램들이, 과금장치연결 개인키 및 카드연결 공개키의 2개의 암호키를 구비하고, 상기 선물 카드 프로그램이 상기 과금장치연결 개인키와 한쌍을 이루는 과금장치연결 공개키와, 상기카드연결 공개키와 한쌍을 이루는 카드연결 개인키를 구비하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 181

제178항에 있어서, 상기 선물 카드 프로그램 데이터가 상기 전자지갑과 전자선물 카드결제수단과의 사이에서 교환되는 데이터데이터의 처리순서를 규정하는 트랜잭션 모듈프로그램과, 전자선물 카드의 표시를 규정하는 표시 모듈 프로그램과, 전자선물 카드의 표시부동정보를 구비하고, 상기 전자지갑의 중앙처리장치가 상기 전자선물 카드의 트랜잭션 모듈프로그램에 따라서, 상기 전자선물 카드결제수단과의 사이에서 교환되는 데이터데이터의 처리를 행하여, 상기 전자선물 카드의 표시 모듈프로그램에 따라서, 상기 표시부동정보를 표시하는 것으로, 상기 전자선물 카드를 상기 전자지갑의 표시수단에 표시하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 182

무선통신수단을 구비하는 전자지갑으로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하고, 공급 측에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가를 받는 전자 상거래 서비스 시스템에 있어서, 상기 전자지갑이 이용하는 전자적인 유가카드의 프로그램이 기록된 기록매체에 있어서,

상기 전자적인 유가카드가 유가카드 프로그램과, 상기 전자적인 유가카드의 발행법의 내용을 가리키는 제

시카드정보와, 전자적인 유가카드가 진자인 것을 증명하는 카드증명서를 구비하고, 상기 유가카드 프로그램이 더욱, 전자적인 유가카드의 상태관리정보와, 상기 전자적인 유가카드의 동작을 규정하는 유가카드 프로그램데이터를 구비하고, 상기 제시카드정보에 서비스 제공수단의 소유자에 의한 디지털서명이 행해지고 있는 전자적인 유가카드의 프로그램이 컴퓨터가 판독 가능한 형태로 기록된 기록매체.

청구한 183

제182항에 있어서, 상기 유카카드 프로그램이 전자적인 유카카드에 의한 디지털서명에 이용하는; 카드서명 개인키를 구비하고, 상기 카드중명사가 상기 카드서명 개인키와 한쌍을 이루는 카드서명 공개키를 증명하는 공개중명서의 값을 특징으로 하는 방법.

월구항 184

제182항에, 있어서, 상기 전자적인 유가카드의 결제처리 프로그램 모듈이, 과금장치인증, 개인키 및 카드인증 공개키의 2개의 암호출산을 구비하고, 상기 유가카드 프로그램이 상기 과금장치인증 개인키와, 한쌍을 이루는 과금장치인증 공개키와, 상기 카드인증 공개키와, 한쌍을 이루는 카드인증 개인키를 구비하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

참고문헌 185

[illegible]

참구할 186

무선통신수단을 구비하는 전자장치로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하고, 공급측에서, 전화교환서비스의 제공을 받는 전자상거래 서비스에 있어서 상기 전자장치가 이용하는 전자전화카드의 프로토콜이 기록된 기록매체에 있어서

상기 전자전화카드와 전화카드 프로그램과, 전자전화카드의 발행때의 내용을 가리키는 제스카드정보와 전자전화카드의 번호와 값을 증명하는 카드번호를 구비하고, 상기 전자전화카드 프로그램이 존재, 전자전화카드의 상태관리와 정보관리, 상기 전자전화카드의 동작을 구현하는 전화카드 프로그램이 메모리에 상주하여, 상기 제스카드정보에 서비스 사용자들의 소유자에 의한 디지털서명이 행해지고 있는 전자전화카드의 프로그램이 완성이 완료되어, 작동가능하다.

철구황 187

무선통신수단을 구비하는 전자장치로부터, 상기 무선통신수단을 통하여, 필요한 대가를 지불하며, 공공
홈에서 전화교환서비스의 제공을 받는 전자 상거래 서비스에 있어서, 상기 전자장치가 이용되는 전자전화기
의 프로그램이 기록된 기록매체에 있어서,

참가 진화카드 프로그램이 전자진화카드에 의한 디지털서명에 이용하는 카드서명 개인키를 구비하고, 상기 카드증명서와 상기 카드서명 개인키와 한쌍을 이루는 카드서명 공개키를 증명하는 공개키증명서인 전자진화카드 프로그램이 컴퓨터가 작동 가능한 상태의 기록매체에 기록되는 기록매체

최구환 188

무선통신수단들을 구비하는 전자장치로부터, 상기 무선통신수단들을 통하여, 필요한 대가를 지불하고, 공급 업체에서 전화교환서비스의 제공을 받는 전자 장치에서, 상기 전자장치에 있는 전자장치에 쓰는 전자장치화카드의 프로그램이 기록된 기록매체에 있어서,

스기, 전자지갑의 중앙처리장치와 스기, 전자지갑카드의 트랜잭션 모듈프로그램에 따라서, 스기 전자지갑카드, 스기 지갑수신기 사이에, 교환하는 매니저데이터의 처리를 행하고, 스기 전자지갑카드의 표시 모듈프로그램에 따라서, 표시부출정보를 표시 하는 것으로, 스기 전자지갑카드와 스기 전자지갑카드의 표시수단에 표시하기 위해, 스기 전자지갑카드 프로그램 데이터가 스기 전자지갑카드와 전자지갑카드 끝자수단 사이에 교환하는 매니저데이터의 처리순서를 규정하는 스기 트랜잭션 모듈, ??, ??프로그램과 전자지갑카드의 표시를 구하는 표시 모듈 프로그램과, 전자지갑카드의 표시부출정보를 구비하는 전자지갑카드의 프로그램이 컴퓨터가 「판독」 가능한 형태로 기록된 기록매체

청구항 189

무선 통신망을 구비하는 전자장치로부터, 상기 무선통신 단말을 통하여, 필요한 대가를 지불하고, 공급 업체에서 상품이나 서비스의 제공 또는 필요한 허가 받는 전자 상거래 서비스 시스템에 있어서 상기 전자 장치가, 상기 전자식의 프로그램이 기록된 전자 기록매체에 있어서,

상기 전자계약에 대한 프로그램과, 전자계약의 발행등의 내용을 가리키는 제1전자정보와, 전자계약이 전자인 것을 증명하는 전자증명서를 구비하고, 상기 전자정보 및 상기에 더욱 전자계약의 성립관련정보와, 상기 전자계약의 동작을 규정하는 전자프로그램 데이터에 구비하여; 상기 제1전자정보에 서비스 제공수단의 소스 자재의 한 디지털서명이 행해지고있는 전자계약의 프로그램이 컴퓨터가 판독가능한 형태로 기록된 기록매체

청구항 190

제189항에 있어서, 상기 티켓프로그램이 전자티켓에 의한 디지털서명에 이용하는 티켓서명 개의열쌍을 구

비하고, 상기 티켓증명서가 상기 티켓서명개인과 한쌍을 이루는 티켓서명공개키를 증명하는 공개키증명서인 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 191

제189항에 있어서, 상기 전자티켓의 개찰처리 프로그램모듈이 게이트연중개인과 및 티켓연중 공개키의 개의 암호키를 구비하고, 상기 티켓프로그램이, 상기게이트연중 개인키와 한 쌍을 이루는 게이트연중 공개키와, 상기 티켓연중 공개키와 한쌍을 이루는 티켓연중 개인키를 구비하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 192

제189항에 있어서, 상기 티켓프로그램 데이터가, 상기 전자지갑과 전자티켓개찰수단 사이에서 교환하는 매니저데이터의 처리순서를 규정하는 트랜잭션 모듈프로그램과, 전자티켓의 표시를 규정하는 표시모듈 프로그램인, 전자티켓의 표시부품정보를 구비하고, 상기 전자지갑의 중앙처리장치가, 상기 전자티켓의 트랜잭션 모듈프로그램에 따라서, 상기 전자티켓개찰수단사이에서 교환하는 매니저데이터의 처리를 행하고, 상기 전자티켓의 표시 모듈프로그램에 따라서, 상기 표시부품정보를 표시하는 것으로, 상기 전자티켓을 상기 전자지갑의 표시수단에 표시하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 193

전자지갑을 이용한 전자적상거래에 이용하는 선별 카드의 프로그램이 컴퓨터가 판독 가능한 형태로 기록된 기록매체에 있어서,

상기 선별 카드가 그 유가카드의 내용을 가리키는 정보로서,

정보의 종류를 가리키는 태그정보를 부가한, ASCII 정보를 포함하는 것인 기록매체.

청구항 194

전자지갑을 이용한 전자적상거래에 이용하는 전자전환카드의 프로그램이 컴퓨터가 판독 가능한 형태로 기록된 기록매체에 있어서,

상기 전자전환카드가 그 전자전환카드의 내용을 가리키는 정보로서, 정보의 종류를 가리키는 태그정보를 부가한, ASCII 정보를 포함하는 것인 기록매체.

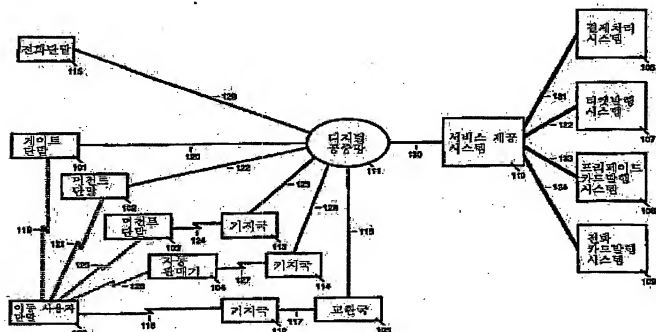
청구항 195

전자지갑을 쓴 전자적상거래에 이용하는 전자티켓의 프로그램이 컴퓨터가 읽기 가능한 형태로 기록된 기록매체에 있어서,

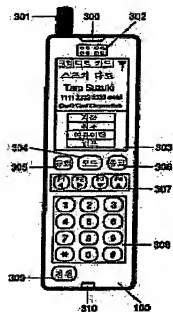
상기 전자티켓이 그 전자티켓의 내용을 가리키는 정보로서, 정보의 종류를 가리키는 태그정보를 부가한, ASCII 정보를 포함하는 것인 기록매체.

도면

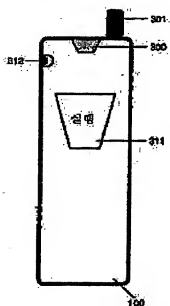
도면



도면3a



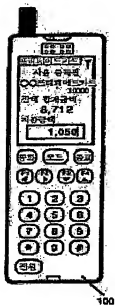
도면3b



도 13a



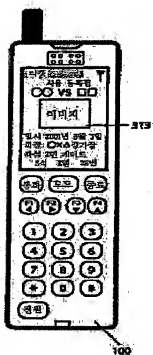
도 13b



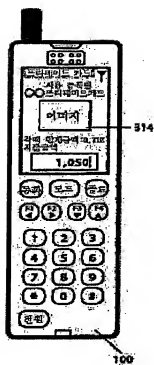
도 3a



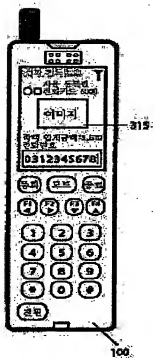
도 3b



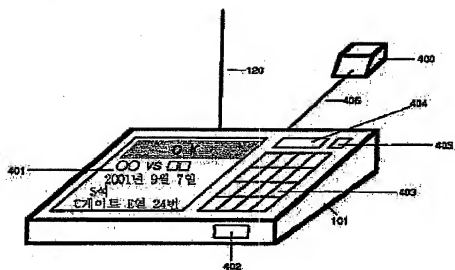
도면34



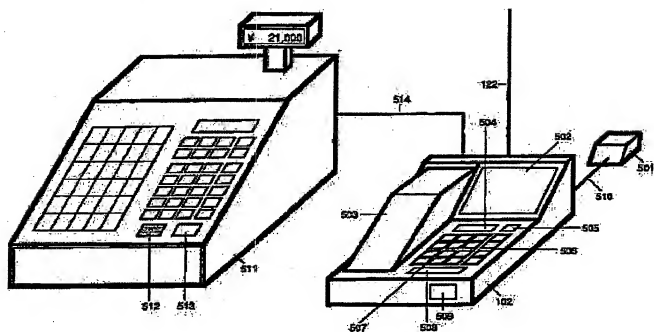
도면35



도 84

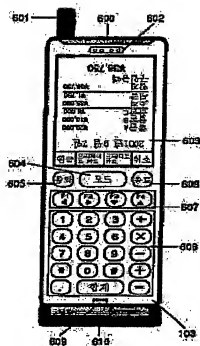


도 85

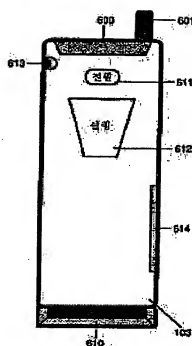


500

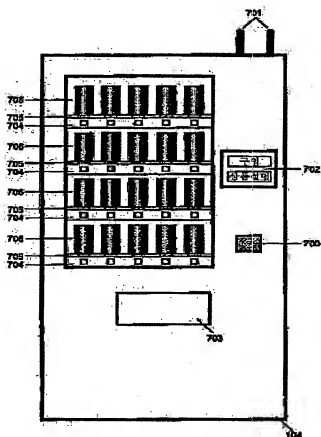
(a)



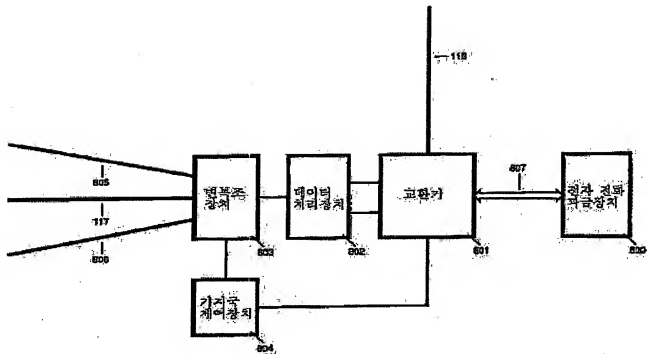
(b)



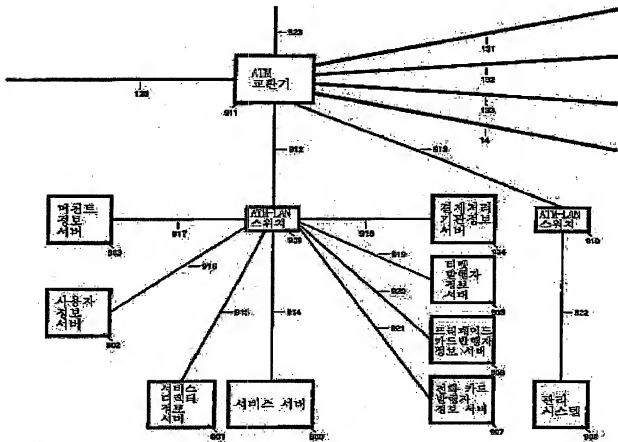
501



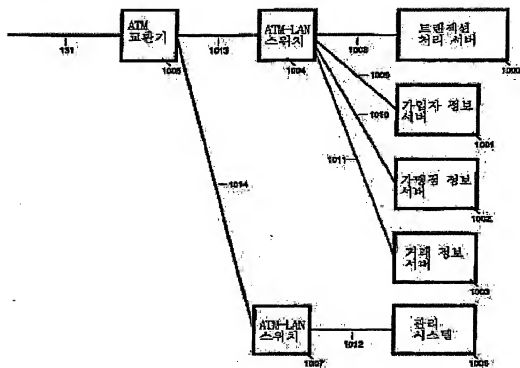
도 8A



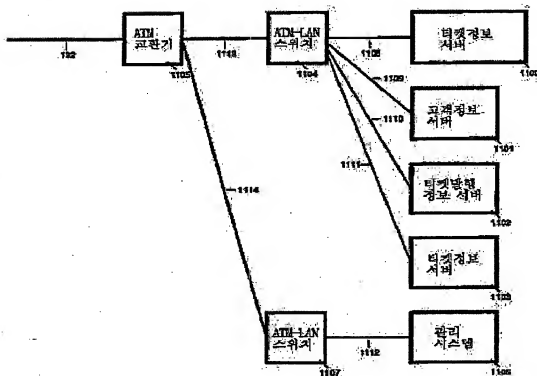
도 8B



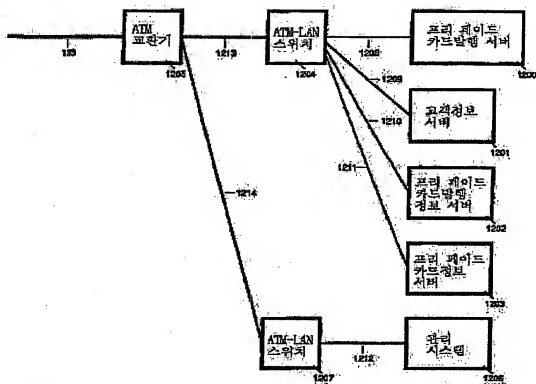
도면 10



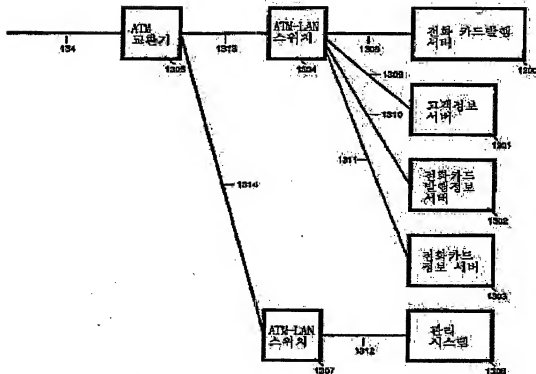
도면 11



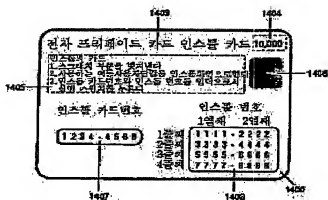
도면 12



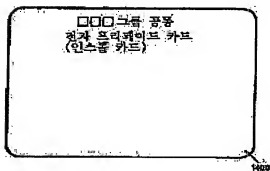
도면 13



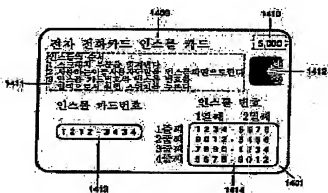
도면 14a



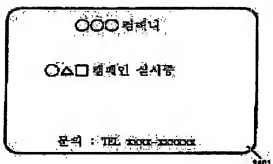
도면 14b



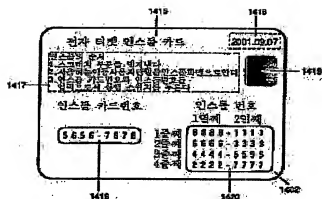
도면 14c



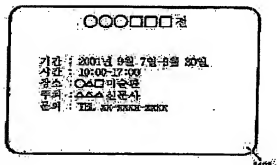
도면 14d



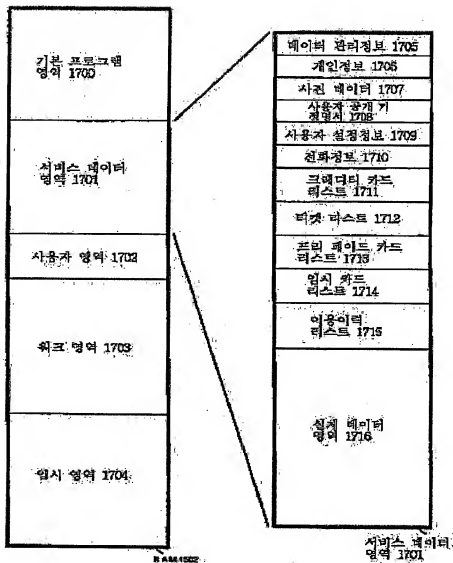
도면 14g



도면 14f



도 17



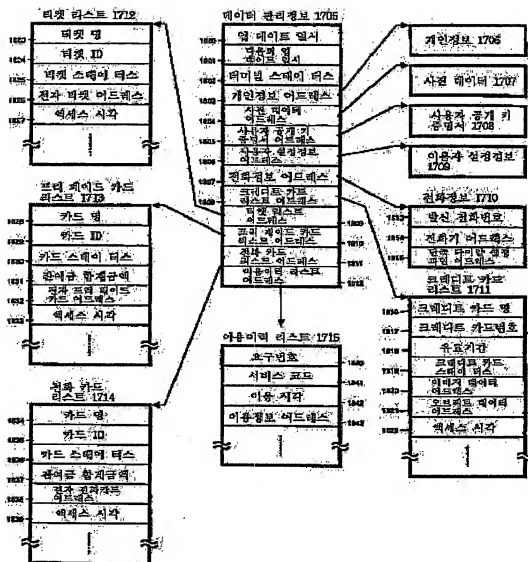
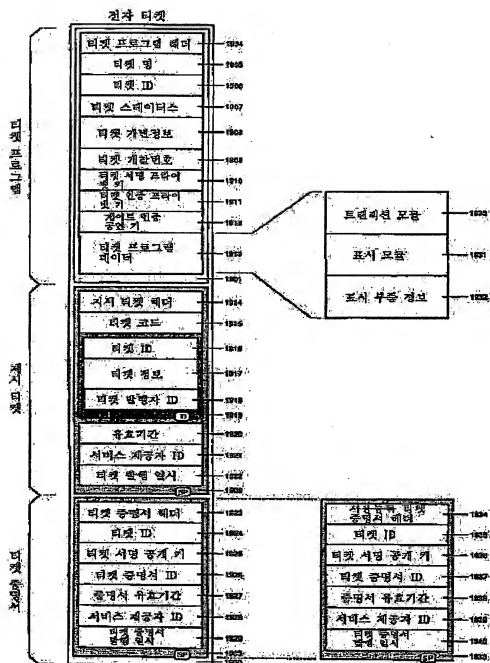


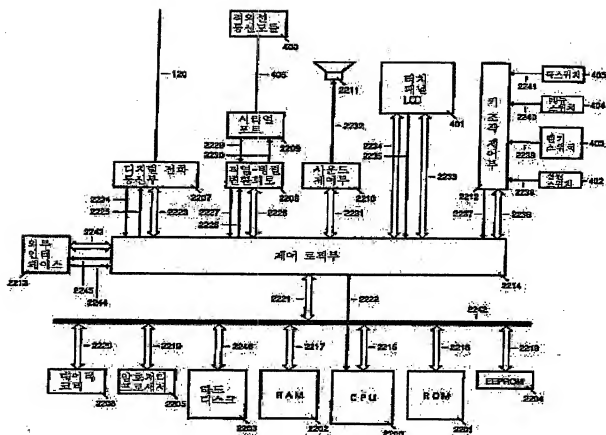
도표 19



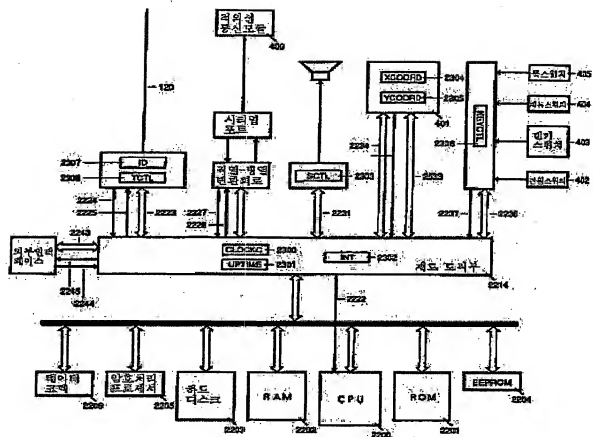




도 22



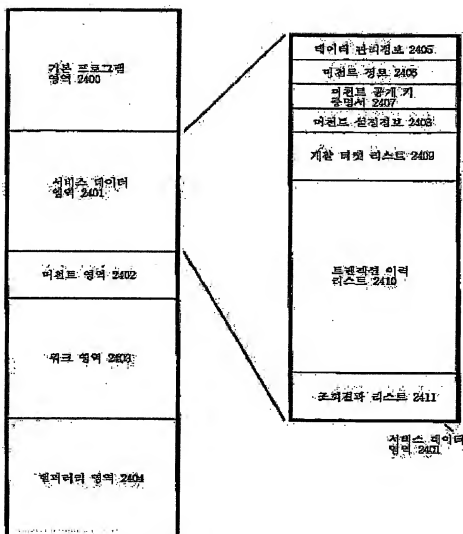
도면 23



도면 24



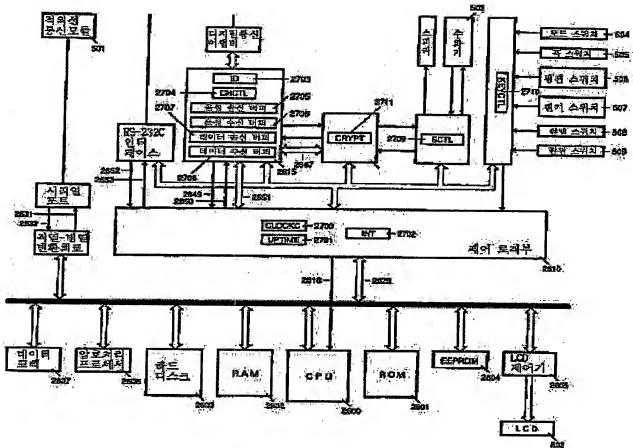
도면 24



서비스 데이터
영역 2401

RAM 2400

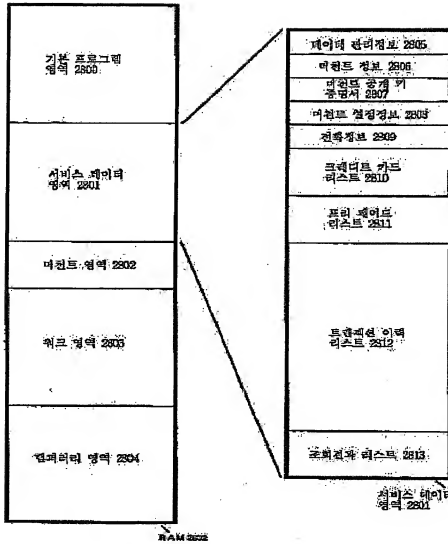
도면 27a



도면 27b

	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
INT	과제 코드	결과 코드		과제 코드	메이킹 코드	결과 코드	과제 코드	과제 코드	과제 코드				"과제"		"과제"	"결과"
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
INT	"F 4"	"F 3"	"F 2"	"F 1"	"0"	"0"	"0"	"0"	"7"	"6"	"5"	"4"	"3"	"2"	"1"	"0"

도표 28





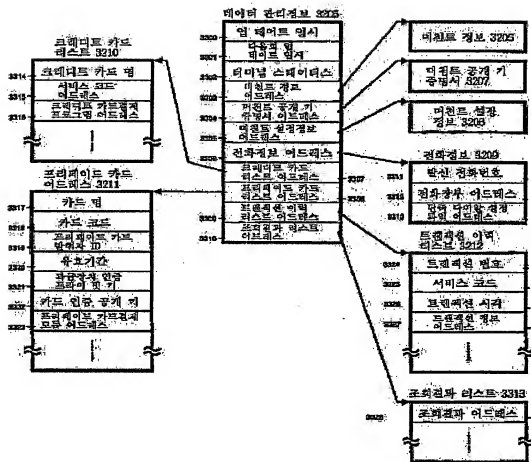
5B32

기본 프로그램 영역 3200	데이터 관리정보 3205
	이원표 정보 3206
	리전트 공개 기 중일서 3207
	이전트-실장정보 3208
	정육정보 3209
서비스 데이터 영역 3201	프랜치즈 카드 리스트 3210
	프랜치즈 카드 리스트 3211
이전부 영역 3202	리전트-이전 리스트 3212
	조직관리 리스트 3213
이전 영역 3203	
	서비스 데이터 영역 3201
이전부 영역 3204	

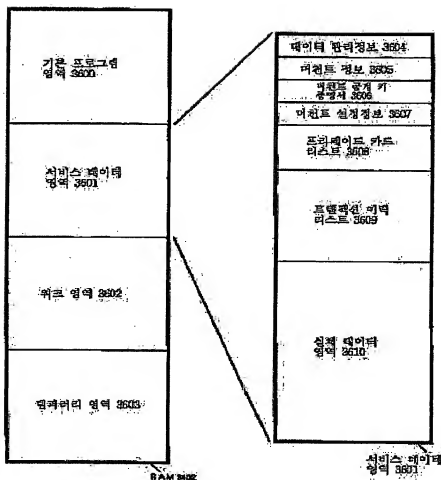
RAM 3202

서비스 데이터
영역 3201

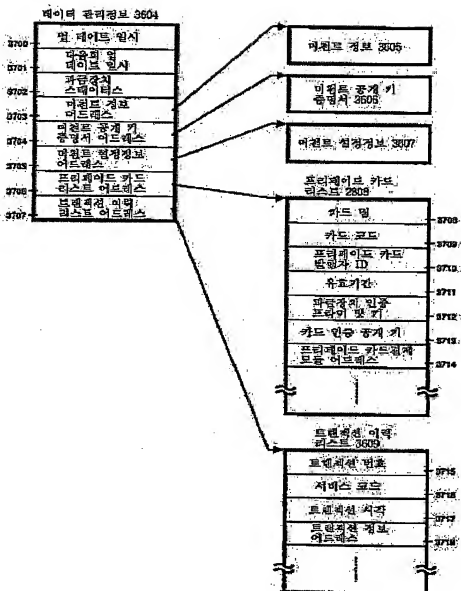
도 B33



도면33



EDAT



도 30

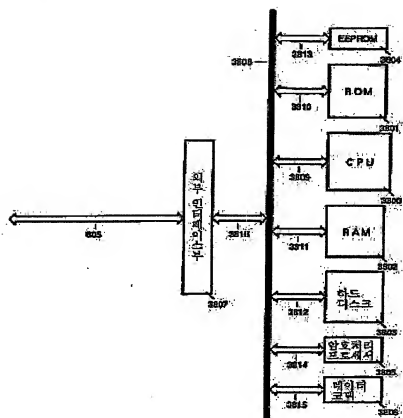
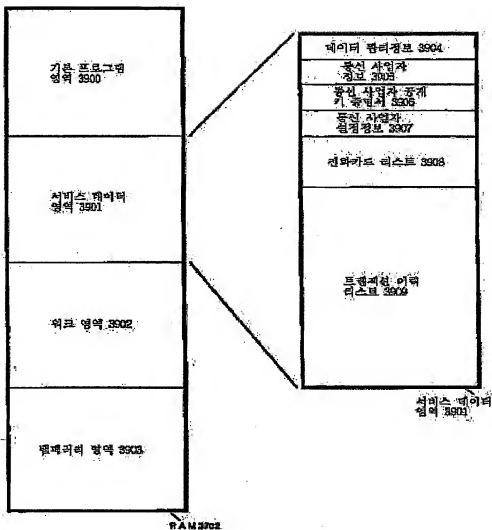
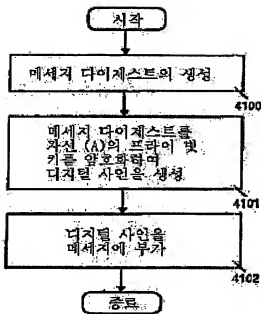


도표 39

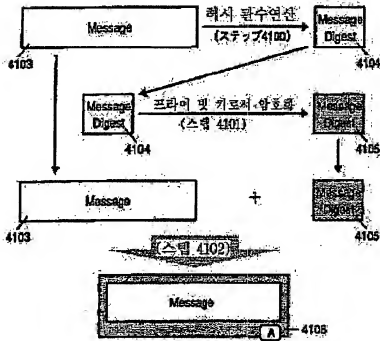


서비스 데이터
영역 3901

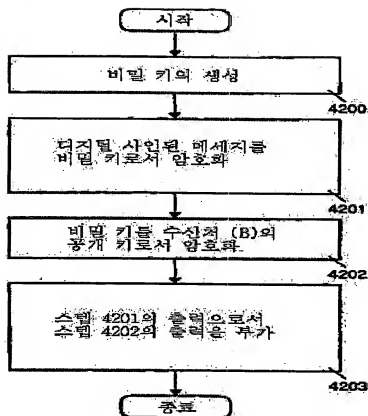
도면41a



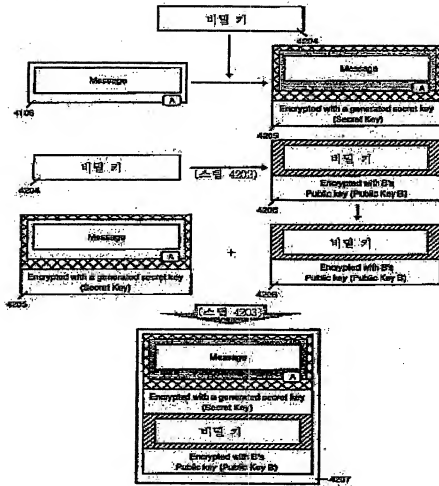
도면41b



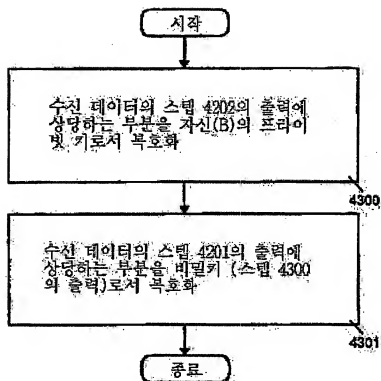
도 42



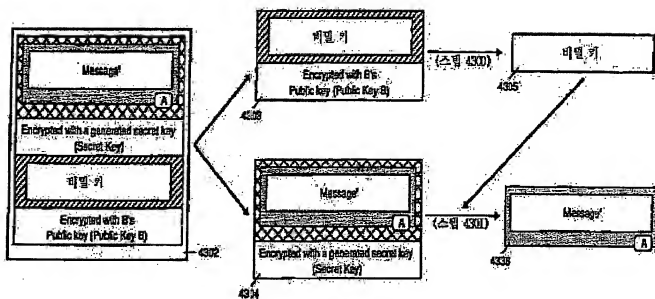
도 426



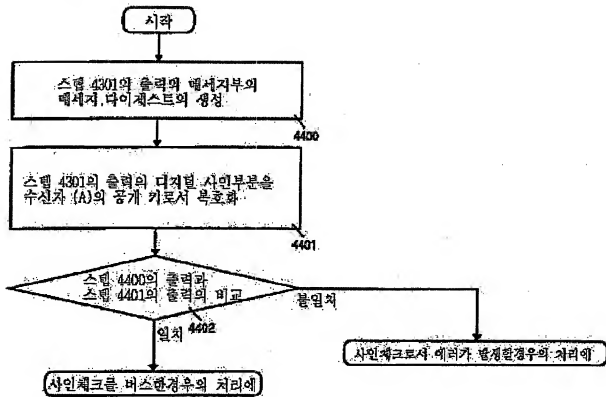
도 43a



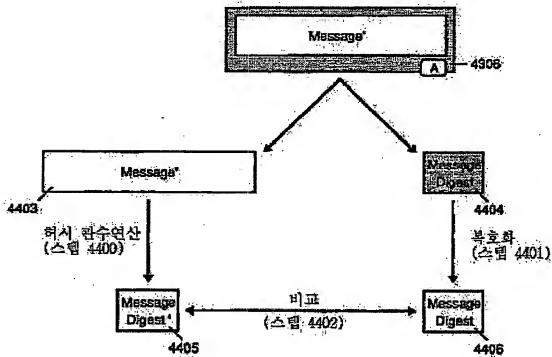
도 43b



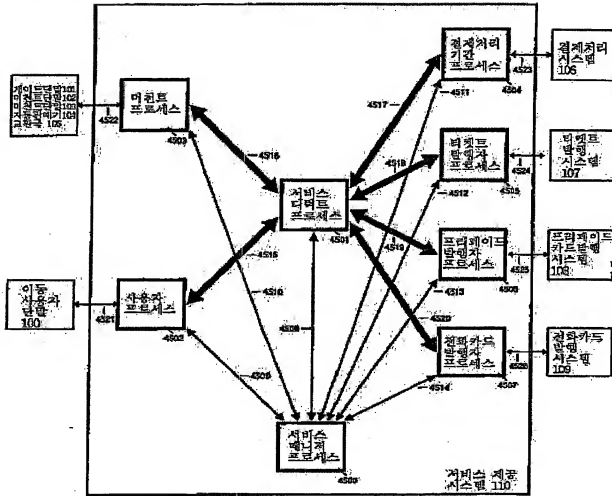
도B44a



도B44b



도면45



도면 3

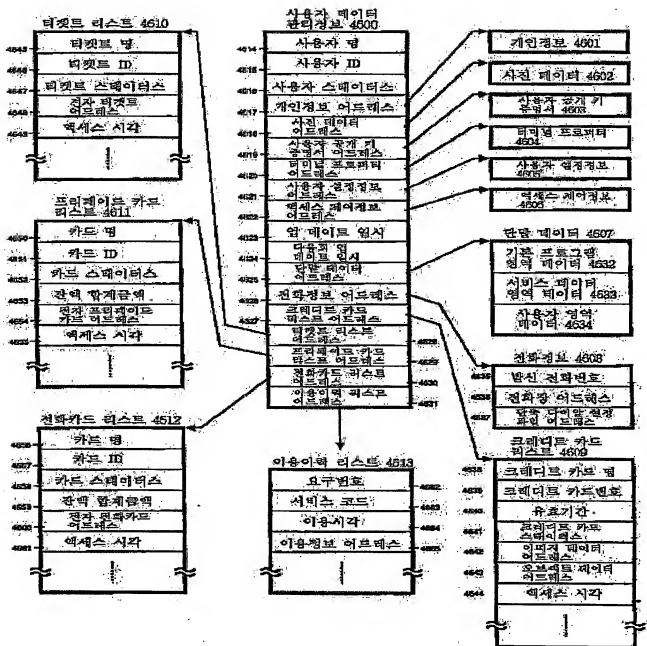
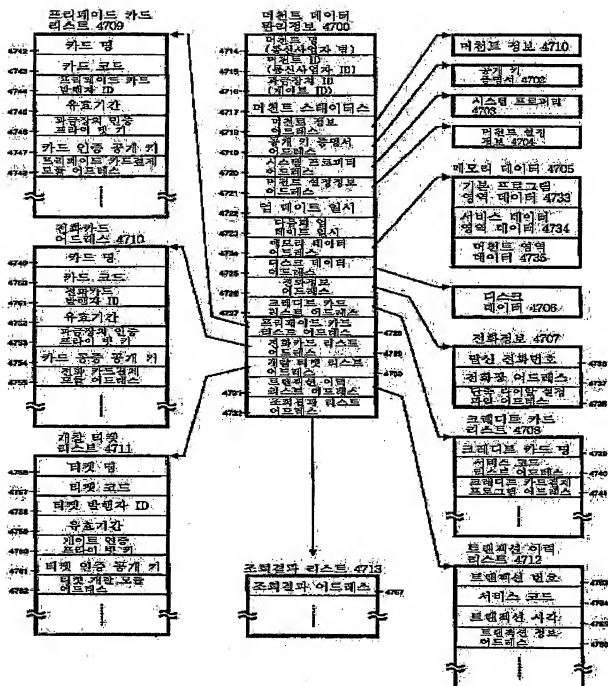


도표 4



도B40

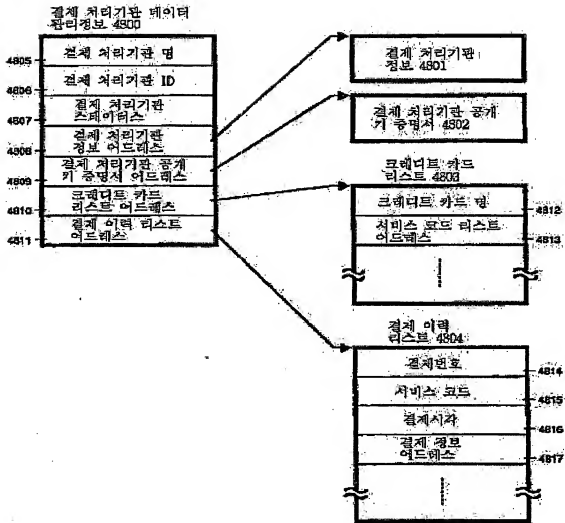
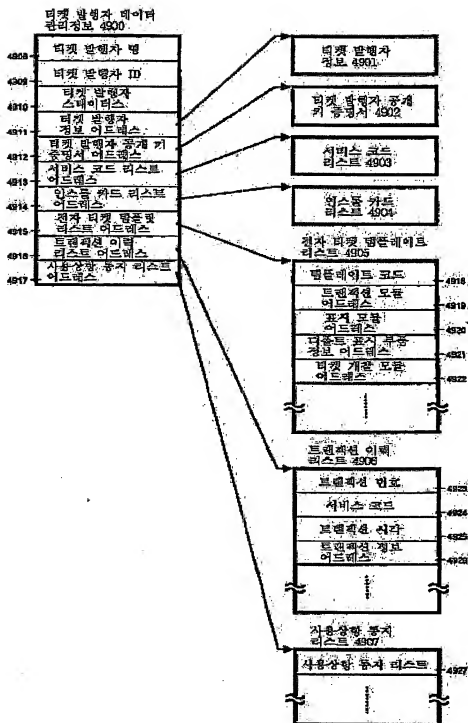


도표 49





도면 51

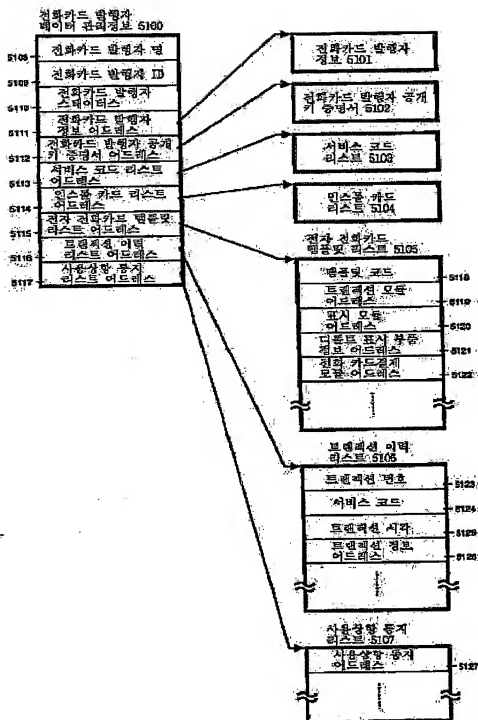


도표 52a

	사용자 리스트 5200
5207	사용자 명
5208	사용자 ID
5209	사용자 권한번호
5210	사용자 등록 기 일월년
5211	서비스 리스트 여드레스
5212	사용자 정보 여드레스

도표 52b

	여드레스 리스트 5201
5213	여드레스 명 (출신 사용자 명)
5214	여드레스 ID (출신 사용자 ID)
5215	여드레스 ID (계정 ID)
5216	여드레스 권한번호
5217	서비스 리스트 여드레스
5218	여드레스 정보 여드레스
5219	여드레스 정보 여드레스

도표 52c

	결제 처리기관 리스트 5202
5220	결제 처리기관 명
5221	결제 처리기관 ID
5222	결제 처리기관 출신 ID
5223	서비스 리스트 여드레스
5224	결제 처리기관 정보 여드레스

표 525

티켓 발행자 리스트 5203	
5225	티켓 발행자 명
5226	티켓 발행자 ID
5227	티켓 발행자 통신 ID
5228	서비스 리스트 어드레스
5229	인스톨 카드 리스트 어드레스
5230	고객 테이블 어드레스
5231	티켓 발행자 정보 어드레스

표 526

프리페이드 카드 발행자 리스트 5204	
5232	프리페이드 카드 발행자 명
5233	프리페이드 카드 발행자 ID
5234	프리페이드 발행자 통신 ID
5235	서비스 리스트 어드레스
5236	인스톨 카드 리스트 어드레스
5237	고객 테이블 어드레스
5238	프리페이드 카드 발행자 정보 어드레스

도표 524

전화카드 발행자
리스트 5205




5239	전화카드 발행자 명
5240	전화카드 발행자 ID
5241	전화카드 발행자 통신 ID
5242	서비스 리스트 어드레스
5243	업스틀 카드 리스트 어드레스
5244	요청 테이블 어드레스
5245	전화카드 발행자 정보 어드레스
<div style="text-align: center;">    </div>	

도표 524

서비스 제공 이력
리스트 5206




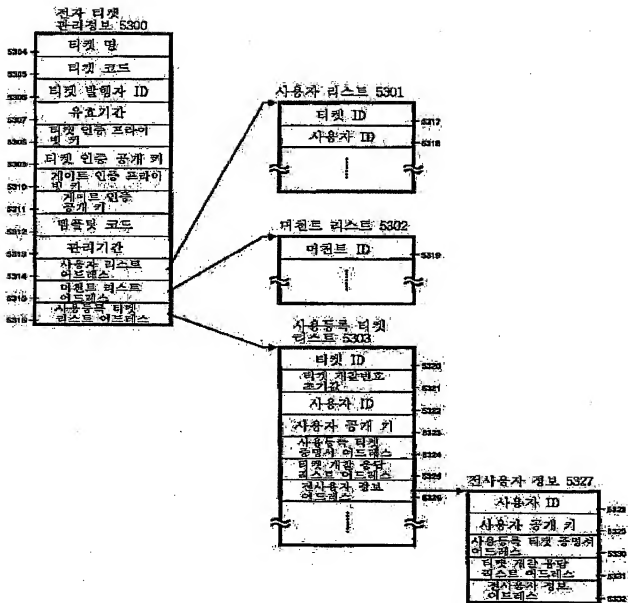
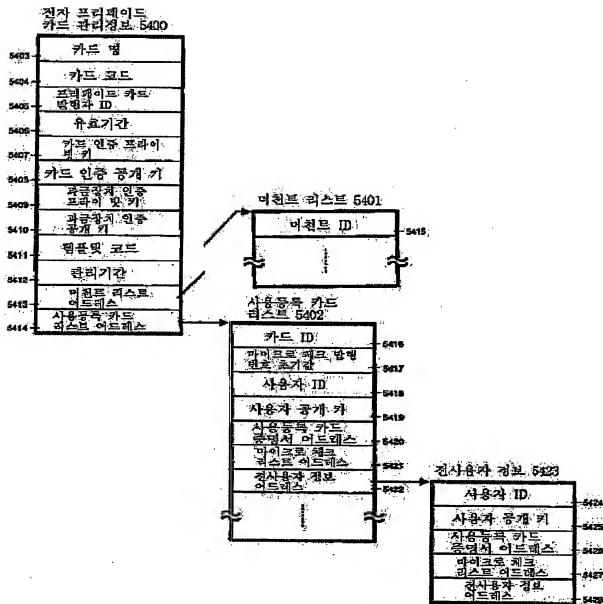
5246	서비스 제공 번호
5247	서비스 코드
5248	서비스 제공 시각
5249	서비스 제공 정보 어드레스
<div style="text-align: center;">    </div>	

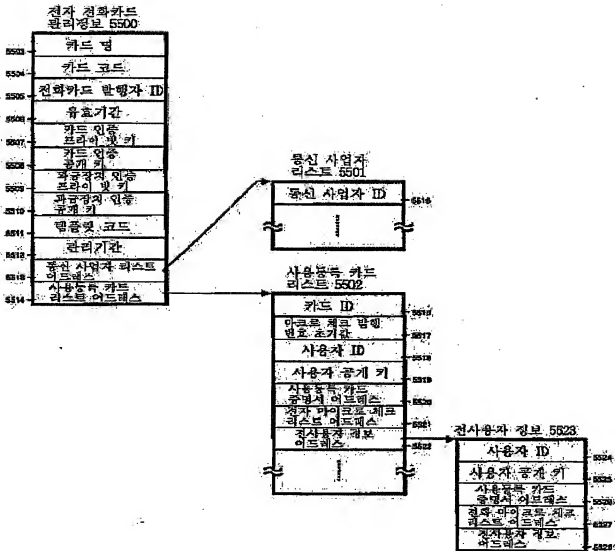
도표 53



도면 54



도면 55



도면 56a

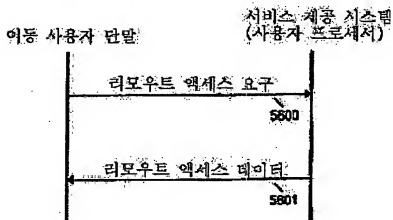


도표 535

이동 사용자 단말 서비스 제공 시스템
(사용자 프로세서)

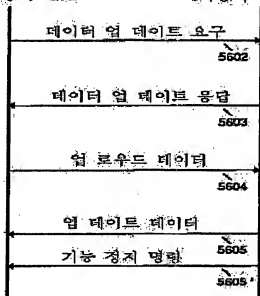
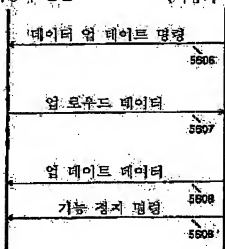
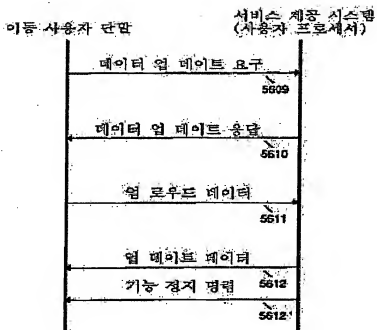


도표 536

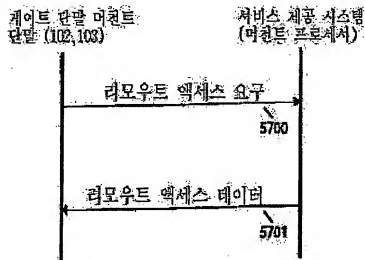
이동 사용자 단말 서비스 제공 시스템
(사용자 프로세서)



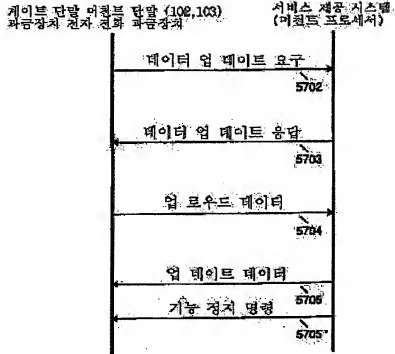
도면 55d



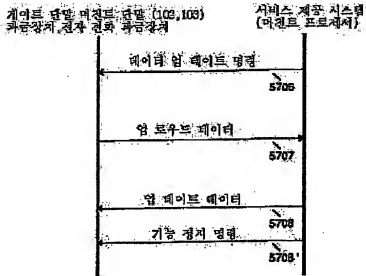
도면 55e



도면57b



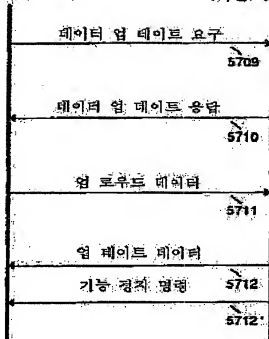
도면57c



도B5d

머천트 단말 108

서비스 제공 시스템
(머천트 프로세서)



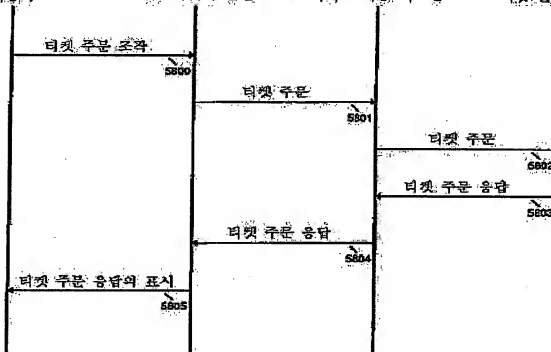
도B5e

사용자

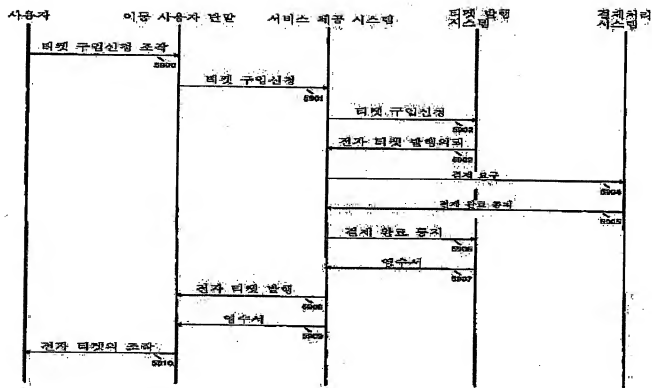
이동 사용자 단말

서비스 제공 시스템

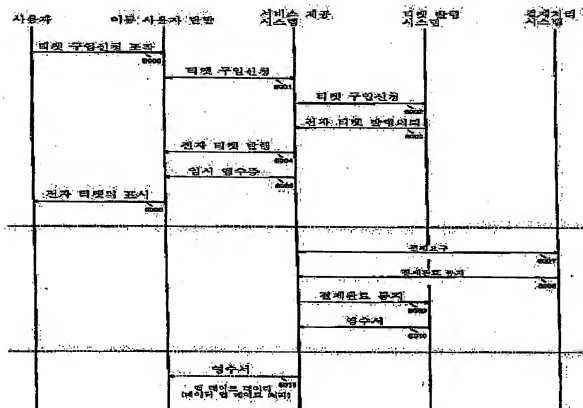
터넷 발행 시스템



도면 5



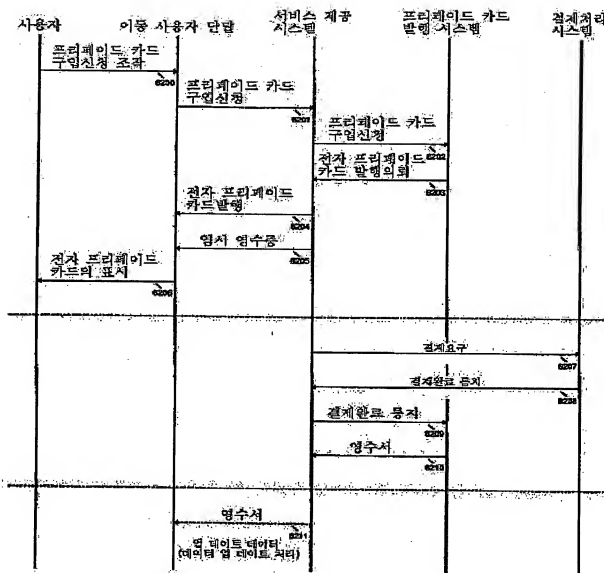
도면 6



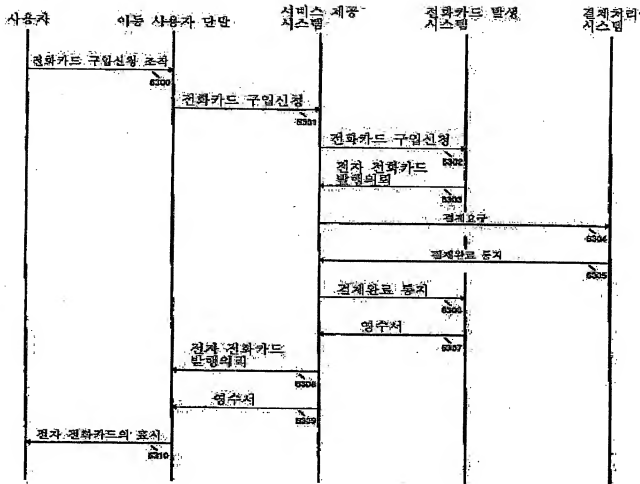
도면01

사용자	이용 사용자 만일	서비스 제공	프리페이드 카드 만일 시스템	결제처리 시스템
프리페이드 카드 가입 신청	프리페이드 카드 가입신청	프리페이드 카드 가입신청		
		전자 프리페이드 카드 발행의뢰		
		결제요구		
		결제완료 통지		
		결제완료 통지		
		영수서		
	전자 프리페이드 카드발행			
	영수서			
전자 프리페이드 카드 표시				

도표82



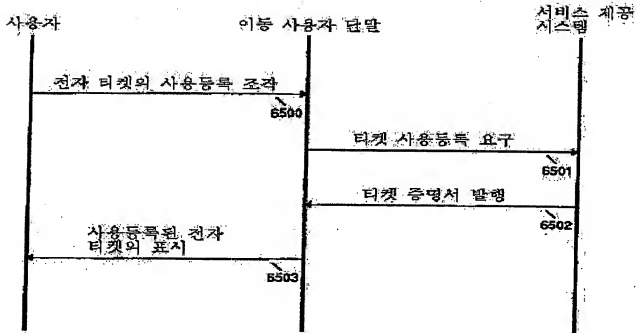
도면명



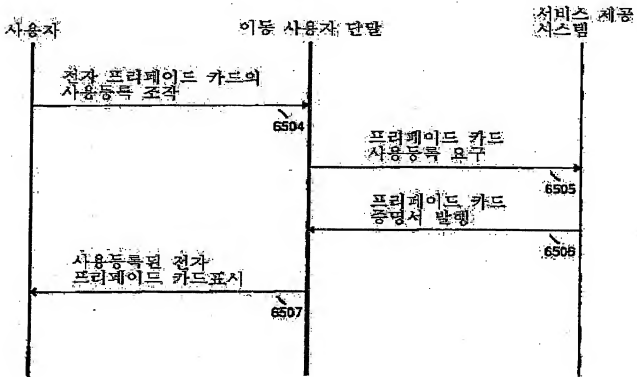
도B04

사용자	이동 상용과 단말	서비스 제공 시스템	전화카드 발생 시스템	결제처리 시스템
전화카드 구입신청 조서	전화카드 구입신청	전화카드 구입신청	전자 전화카드 발생의뢰	
			전자 전화카드 발생	
	일시 영수증			
전자 전화카드의 표시				
			결제요구	
			결제완료 통지	
			결제완료 통지	
			영수증	
			영수증	
	영수증			
	영 데이터 매이커 (메이커 및 데이터 처리)			

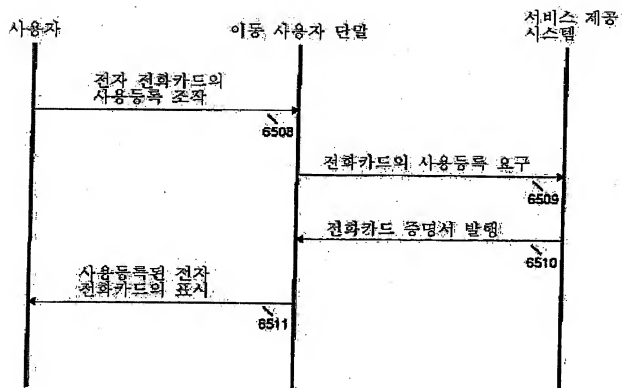
도면054



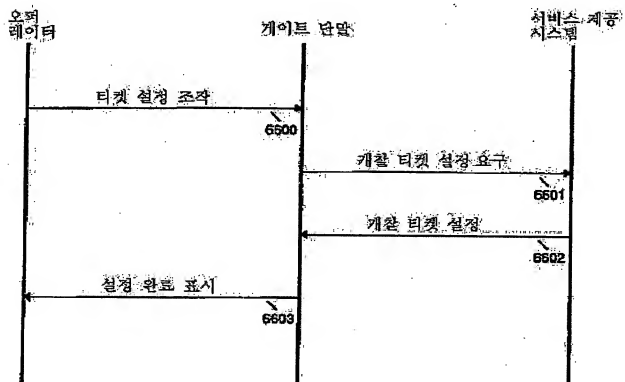
도면055



도면059



도면060



도면 07

사용자	이동 사용자 단말	게이트 단말	오버레이트 또는 게이트 장치
비밀 제시 조작	6700	비밀 제시	
		비밀 개라	
		비밀 개라 응답	
		개라 증명서	
개라전 비밀제 표시	6703	개라 결과 표시	6705
		비밀제가	6707

도면 08

사용자	이동 사용자 단말	게이트 단말	게이트
	비밀 제시 조작	비밀 제시	비밀 제시
		비밀 개라	비밀 개라
		비밀 개라 응답	비밀 개라 응답
		개라 증명서	개라 증명서
비밀 제시 조작	6804	비밀 제시	6803
		비밀 제시	6805
		비밀 제시 응답	6806
		비밀 제시 증명서	6807
비밀 제시 표시	6810	비밀 제시 증명서	6809
		비밀 제시 증명서	6811

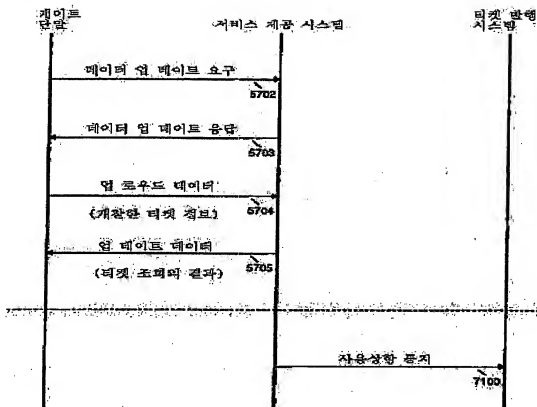
도도도

사용자	이름 사용자 번호	자물 번호
	구입 부서	0000
	상류층 부서	0001
	상류층 부서	0002
	직장내 부서	0003
	직장내 부서	0004
	직장내 부서	0005
	직장내 부서	0006
	직장내 부서	0007
	직장내 부서	0008
	직장내 부서	0009
	직장내 부서	0010
	직장내 부서	0011
	직장내 부서	0012

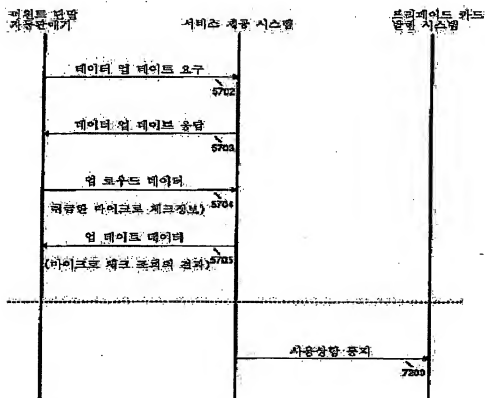
도면70

작업자	이동 사용처 안내	작업장지 (표준화)	원화담당	원화상대
원자 원료이동물 표시하여 필요하다	2004	마이크로 세로 및 요구		
	2004	마이크로 세로 및 용량		
	2004	전화 마이크로 세로		
호출물 표시	2004		화물요구	
	2004			마신표시
	2004			원화표시
	2004	연수세		
원화물 표시	2004	원화물		
	2004	원화요구 및 요구		
	2004	전화 마이크로 세로		
	2004	연수물		
작업표시	2004			
	2004	원화요구 및 요구		
	2004	전화 마이크로 세로		
	2004	원수물		
작업표시	2004			

도B71



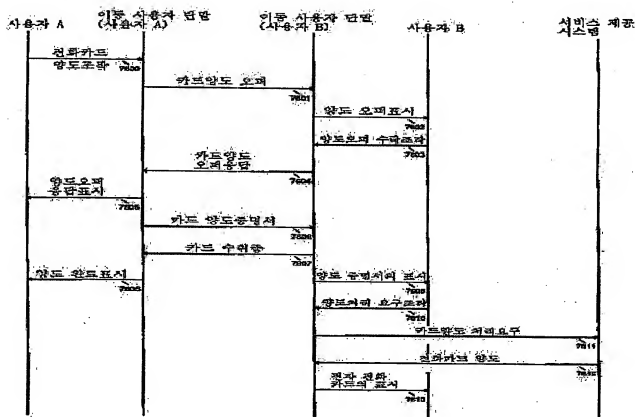
도B72



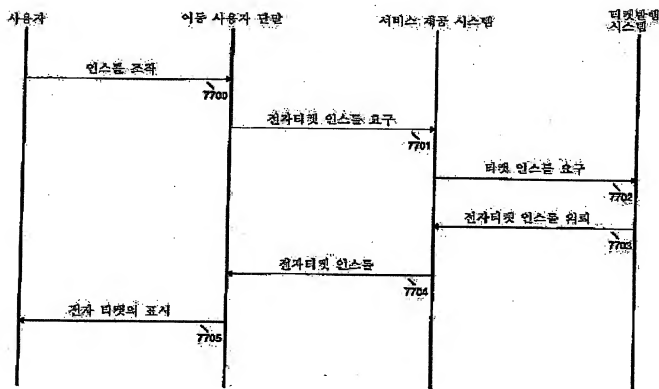
도B75

사용자 A	이동 사용자 단말 (사용자 A)	이동 사용자 단말 (사용자 B)	사용자 B	서비스 제공 시스템
	프리페이드 카드 양도조각 7500			
		카드양도 모의 7501	양도 오픈포시 7502	
			양도오픈 수취조각 7503	
		카드양도 오픈용단 7504		
	양도오픈 용단포시 7505			
		카드양도 중명시 7506		
		카드 수취용 7507		
	양도 환표포시 7508		양도 중명서취 포시 7509	
			양도오픈 요구조각 7510	
			카드양도 취취요구 7511	
			프리페이드 카드양도 7512	
			정액 프리페이드 카드취취 포시 7513	

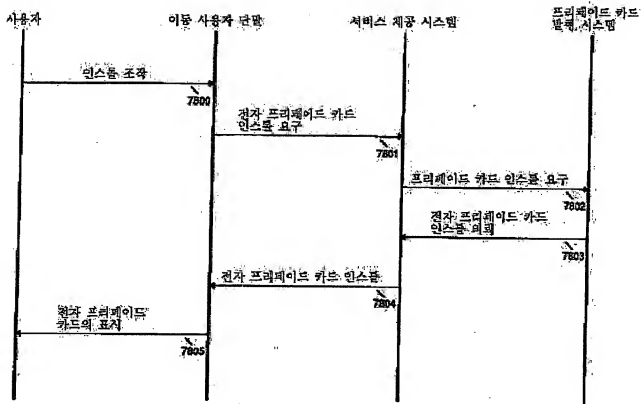
도면77



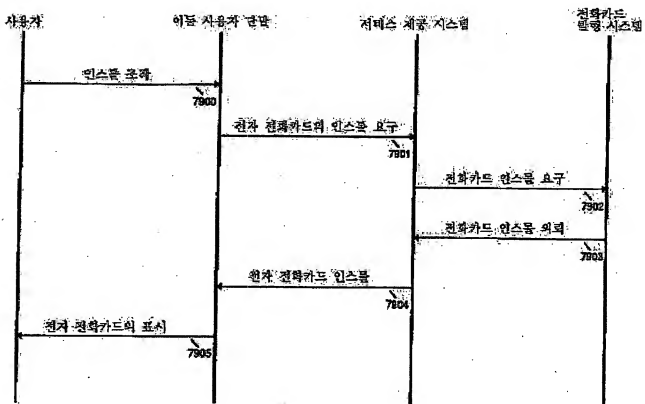
도면77



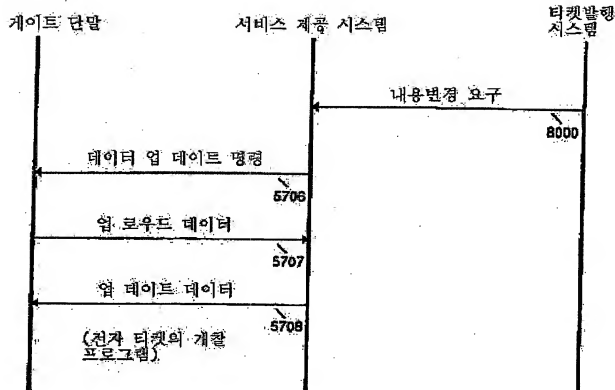
도면78



도면79



도면80



도면81

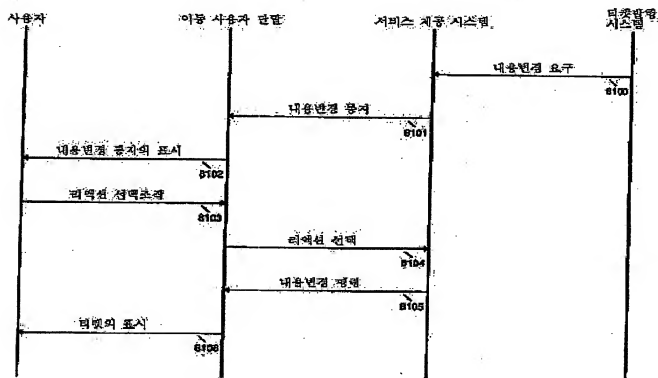


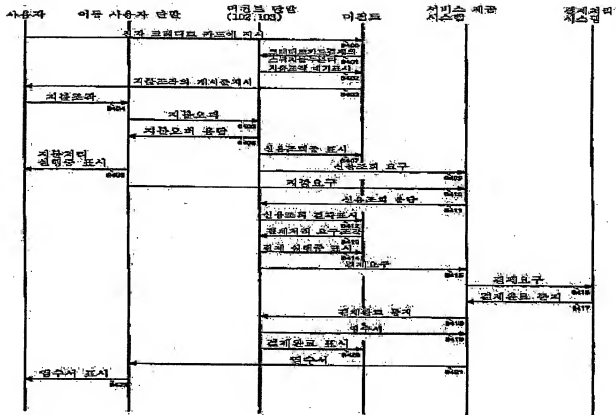
도표 82

[illegible]

도움

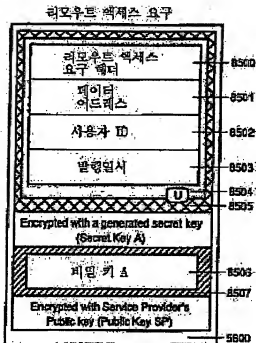
<p>1. 姓名: 王德明</p> <p>2. 性别: 男</p> <p>3. 年龄: 45岁</p> <p>4. 民族: 汉族</p> <p>5. 籍贯: 山东省济南市</p> <p>6. 职业: 教师</p> <p>7. 学历: 本科</p> <p>8. 婚姻状况: 已婚</p> <p>9. 子女情况: 有一个儿子，现年12岁</p> <p>10. 健康状况: 良好</p> <p>11. 兴趣爱好: 读书、散步、听音乐</p> <p>12. 自我评价: 为人正直，诚实守信，热爱工作，关心集体。</p>	<p>1. 姓名: 李小红</p> <p>2. 性别: 女</p> <p>3. 年龄: 38岁</p> <p>4. 民族: 汉族</p> <p>5. 籍贯: 河南省郑州市</p> <p>6. 职业: 护士</p> <p>7. 学历: 大专</p> <p>8. 婚姻状况: 未婚</p> <p>9. 子女情况: 无</p> <p>10. 健康状况: 良好</p> <p>11. 兴趣爱好: 跳舞、瑜伽、看电影</p> <p>12. 自我评价: 性格开朗，乐于助人，工作认真负责。</p>	<p>1. 姓名: 张小明</p> <p>2. 性别: 男</p> <p>3. 年龄: 28岁</p> <p>4. 民族: 汉族</p> <p>5. 籍贯: 广东省广州市</p> <p>6. 职业: 程序员</p> <p>7. 学历: 硕士</p> <p>8. 婚姻状况: 未婚</p> <p>9. 子女情况: 无</p> <p>10. 健康状况: 良好</p> <p>11. 兴趣爱好: 打游戏、编程、旅游</p> <p>12. 自我评价: 逻辑思维能力强，做事有条理，喜欢挑战。</p>	<p>1. 姓名: 赵小华</p> <p>2. 性别: 女</p> <p>3. 年龄: 55岁</p> <p>4. 民族: 汉族</p> <p>5. 籍贯: 四川省成都市</p> <p>6. 职业: 退休工人</p> <p>7. 学历: 小学</p> <p>8. 婚姻状况: 已婚</p> <p>9. 子女情况: 有两个儿子，均在大学就读</p> <p>10. 健康状况: 一般</p> <p>11. 兴趣爱好: 广场舞、种花、看电视</p> <p>12. 自我评价: 勤劳朴实，为人随和，喜欢家庭。</p>
---	--	---	--

도 B104

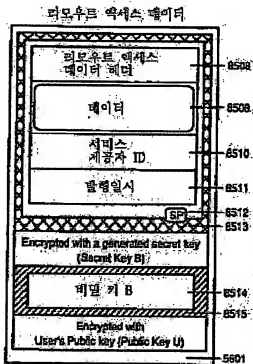


도 B05

(a)



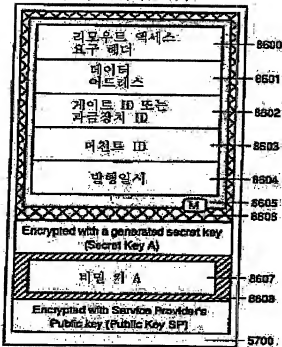
(b)



도 888

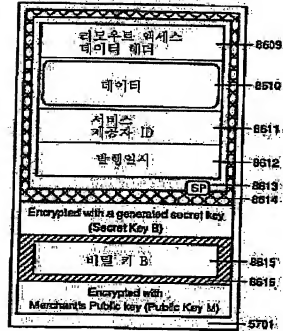
(a)

리모우트 액세스 요구



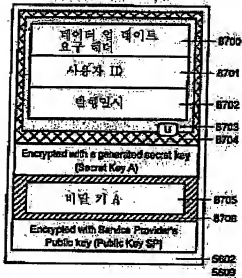
(b)

리모우트 액세스 데이터



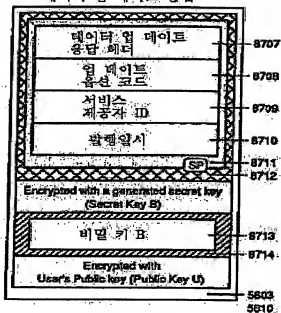
도 889a

데이터 업 데이터 요구



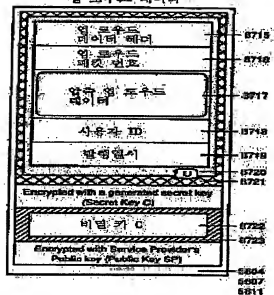
도B87b

데이터 업 데이터 응답

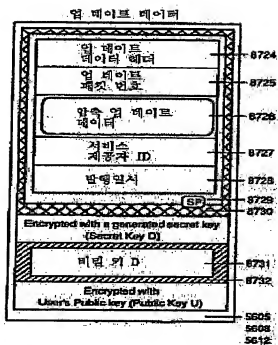


도B87c

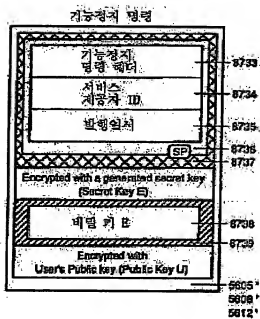
업 프루드 데이터



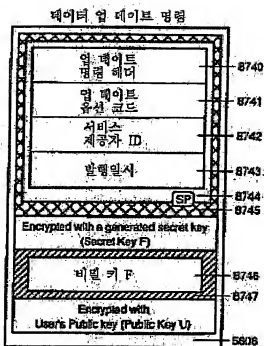
도면87d



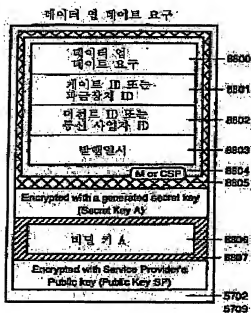
도면87e



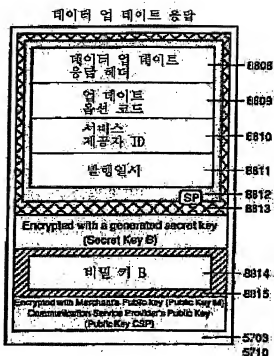
도면87



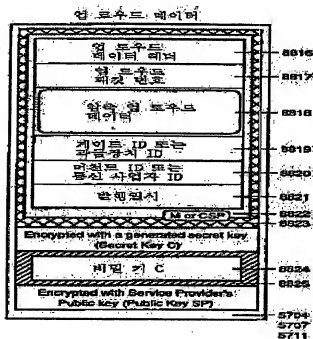
도면88



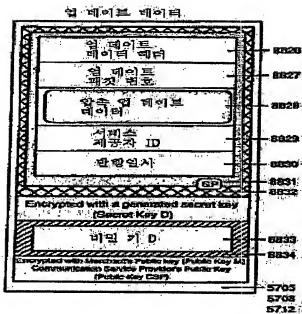
도 836



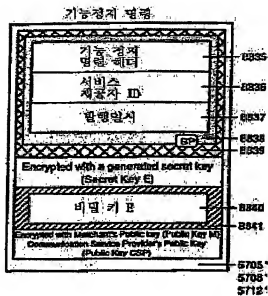
도 837



도B88d

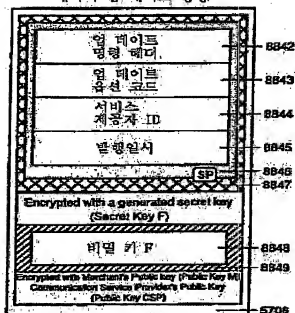


도B88e



도 B88f

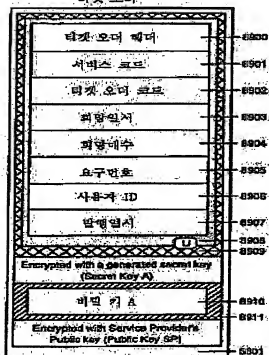
데이터 업 레이블 명칭



도 B89

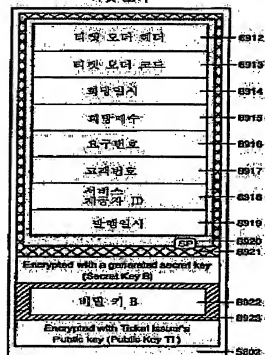
(a)

티켓 오더

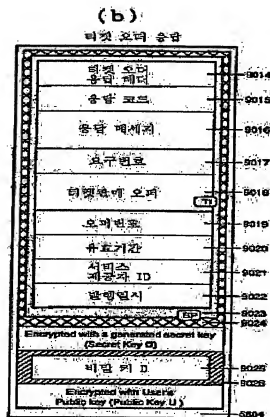
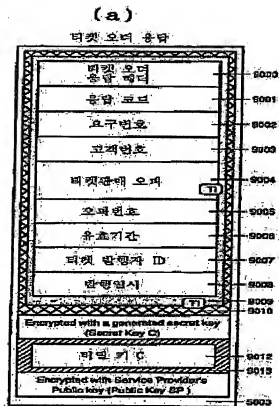


(b)

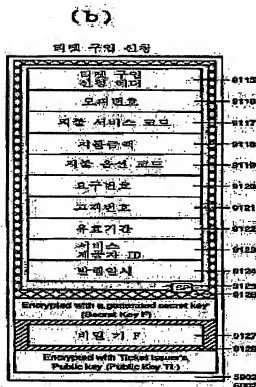
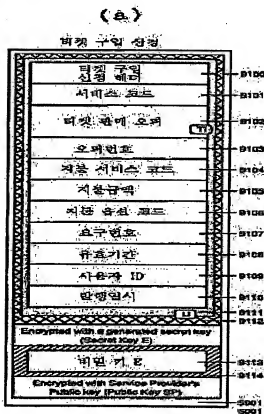
티켓 오더



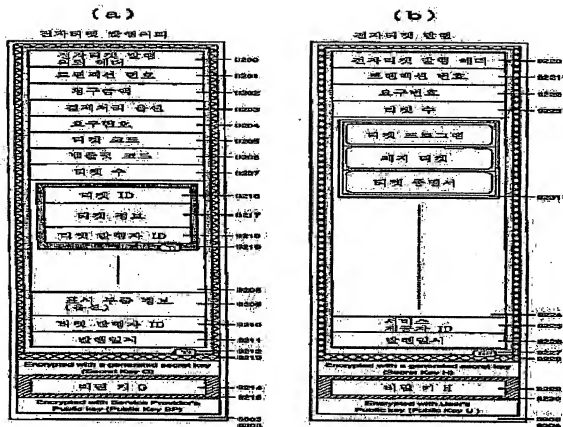
도 890



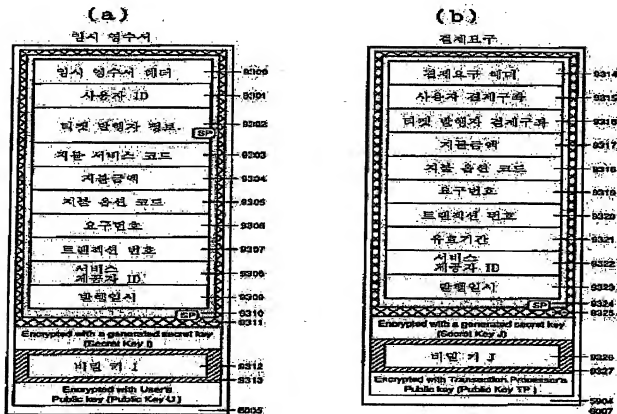
도 891



도 92



도 93



(b)

결계 완료: 끝지

원제 한글 원제 한글	0417
원제 한글	0418
고대 한글	0419
원제 한글 ID	0420
원제 한글 ID	0421
원제 한글 ID	0422
원제 한글 ID	0423
원제 한글 ID	0424
원제 한글 ID	0425
원제 한글 ID	0426
원제 한글 ID	0427
원제 한글 ID	0428
원제 한글 ID	0429
원제 한글 ID	0430
원제 한글 ID	0431
원제 한글 ID	0432
원제 한글 ID	0433
원제 한글 ID	0434
원제 한글 ID	0435
원제 한글 ID	0436
원제 한글 ID	0437
원제 한글 ID	0438
원제 한글 ID	0439
원제 한글 ID	0440
원제 한글 ID	0441
원제 한글 ID	0442
원제 한글 ID	0443
원제 한글 ID	0444
원제 한글 ID	0445
원제 한글 ID	0446
원제 한글 ID	0447
원제 한글 ID	0448
원제 한글 ID	0449
원제 한글 ID	0450
원제 한글 ID	0451
원제 한글 ID	0452
원제 한글 ID	0453
원제 한글 ID	0454
원제 한글 ID	0455
원제 한글 ID	0456
원제 한글 ID	0457
원제 한글 ID	0458
원제 한글 ID	0459
원제 한글 ID	0460
원제 한글 ID	0461
원제 한글 ID	0462
원제 한글 ID	0463
원제 한글 ID	0464
원제 한글 ID	0465
원제 한글 ID	0466
원제 한글 ID	0467
원제 한글 ID	0468
원제 한글 ID	0469
원제 한글 ID	0470
원제 한글 ID	0471
원제 한글 ID	0472
원제 한글 ID	0473
원제 한글 ID	0474
원제 한글 ID	0475
원제 한글 ID	0476
원제 한글 ID	0477
원제 한글 ID	0478
원제 한글 ID	0479
원제 한글 ID	0480
원제 한글 ID	0481
원제 한글 ID	0482
원제 한글 ID	0483
원제 한글 ID	0484
원제 한글 ID	0485
원제 한글 ID	0486
원제 한글 ID	0487
원제 한글 ID	0488
원제 한글 ID	0489
원제 한글 ID	0490
원제 한글 ID	0491
원제 한글 ID	0492
원제 한글 ID	0493
원제 한글 ID	0494
원제 한글 ID	0495
원제 한글 ID	0496
원제 한글 ID	0497
원제 한글 ID	0498
원제 한글 ID	0499
원제 한글 ID	0500

도면 5

(a)

영수서

영수서 머리	0000
고객번호	0001
택배 발송 정보	0002
제품 서비스 코드	0003
의결금액	0004
제품 옵션 코드	0005
요구번호	0006
프랜차이즈 번호	0007
결제금액	0008
결제처의 기한 ID	0009
결제 발행자 ID	0010
발행일자	0011
Encrypted with a generated secret key (Secret Key 1)	
비밀 번호	0014
Encrypted with Service Provider's Public key (Public Key SP)	
	0015
	0016
	0017

(b)

영수서

영수서 머리	0018	
사용자 ID	0019	
상호가 매체된 영수서		0020
신속결제		0021
택배 발송 정보	0022	
서비스 제공자 ID	0023	
발행일자	0024	
Encrypted with a generated secret key (Secret Key 1)		0025
비밀 번호		0026
Encrypted with User's Public key (Public Key U)		0027

도면33

(a)

프리페이드 카드가입 신청

프리페이드 카드가입 신청 헤더	0000
서비스 코드	0001
카드 호더 코드	0002
가입 매수	0003
지불 서비스 코드	0004
지불금액	0005
지불 옵션 코드	0006
요구번호	0007
유효기간	0008
사용자 ID	0009
발행일시	0010
0011	
0012	
Encrypted with a generated secret key (Secret Key A)	
비밀 키 A	0013
Encrypted with Service Provider's Public key (Public Key SP)	0014
0015	0016

(b)

프리페이드 카드가입 신청

프리페이드 카드가입 신청 헤더	0010
카드 호더 코드	0011
가입 매수	0012
지불 서비스 코드	0013
지불금액	0014
지불 옵션 코드	0015
요구번호	0016
요구번호	0017
유효기간	0018
서비스 제공자 ID	0019
발행일시	0020
0021	
0022	
Encrypted with a generated secret key (Secret Key B)	
비밀 키 B	0023
Encrypted with Payment Card Issuer's Public key (Public Key PCI)	0024
0025	0026

도 898

(a)

임시 영수서

임시 영수서 헤더	8800
유저 ID	8801
결제카드 정보 Payment Card Issuing Information	8802
지불 서비스 코드	8803
지불 금액	8804
지불 옵션 코드	8805
요구번호	8806
트랜잭션 번호	8807
서비스 제공자 ID	8808
발행일시	8809
Encrypted with a generated secret key (Secret Key E)	
비밀키 E	8812
Encrypted with User's Public key (Public Key U)	
	8813
	8814

(b)

결제요구

결제요구 헤더	8814
사용자 결제구좌	8815
트랜잭션 코드	8816
발행자 결제구좌	8817
지불금액	8818
지불 옵션 코드	8819
요구번호	8820
트랜잭션 번호	8821
유효기간	8822
서비스 제공자 ID	8823
발행일시	8824
Encrypted with a generated secret key (Secret Key E)	
비밀키 E	8825
Encrypted with Transaction Processor's Public key (Public Key TP)	
	8826
	8827
	8828

도면

(a)

결제 완료 증거

결제 완료 증거 데이터	0000
결제번호	0001
사용자 결제구좌	0002
결제카드 카드 번호	0003
지불금액	0004
지불 승인 코드	0005
요구번호	0006
트랜잭션 번호	0007
서비스 제공자명 결제정보	0008
카드사명, 결제정보	0009
사용자명 결제정보	0010
결제처리 기관 ID	0011
발행일시	0012
Encrypted with a generated secret key (Secret Key ID)	
비밀 키 ID	0013
Encrypted with Service Provider's Public key (Public Key SP)	
	0100
	0020

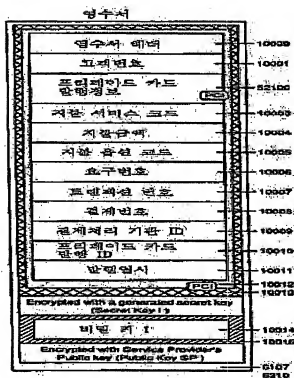
(b)

결제 완료 증거

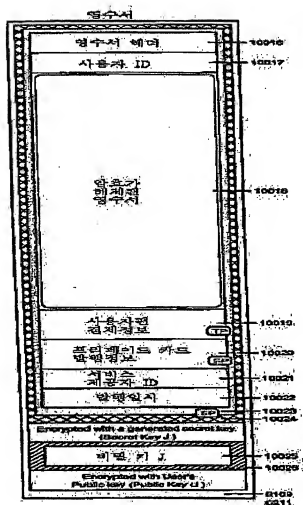
결제 완료 증거 데이터	0017
결제번호	0018
요구번호	0019
Payment Card Issuer ID	0020
지불 서비스 코드	0021
지불금액	0022
지불 승인 코드	0023
요구번호	0024
트랜잭션 번호	0025
카드사명, 결제정보	0026
결제처리 기관 ID	0027
서비스 제공자 ID	0028
발행일시	0029
Encrypted with a generated secret key (Secret Key ID)	
비밀 키 ID	0030
Encrypted with Payment Card Issuer's Public key (Public Key PCI)	
	0100
	0020

도면 100

(a)

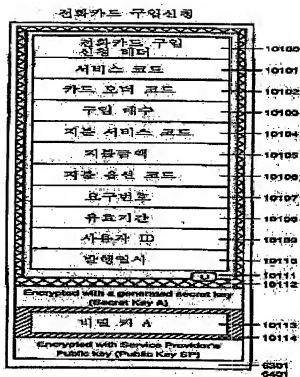


(b)

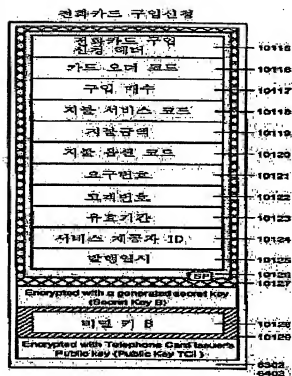


도면 101

(a)



(b)



도면 102

(a)

전자 전자카드의 발행의뢰

전자 전자카드 발행의뢰서	10200
트랜잭션 번호	10201
영수증액	10202
결제서리: 옵션	10203
요구번호	10204
카드 코드	10205
발행일 코드	10206
카드 수	10207
카드 ID	10210
카드 정보	10217
전자카드 발행자 ID	10215
	10218
	10208
전자 부호 정보 (옵션)	10209
전자카드 발행자 ID	10216
발행일시	10211
	10212
	10213
Encrypted with a generated secret key (Secret Key ID)	
비밀 키 C	10214
Encrypted with Signature Provider's Public key (Public Key ID)	10219
	0303
	0403

(b)

전자 전자카드의 발행

전자 전자카드 발행의뢰서	10220
트랜잭션 번호	10221
요구번호	10222
카드 수	10223
전자카드 프로그램	
결제 카드	
카드 발행일	10224
	10225
	10226
	10227
	10228
서비스 제공자 ID	10229
발행일시	10230
Encrypted with a generated secret key (Secret Key ID)	
비밀 키 D	10231
Encrypted with User's Public key (Public Key ID)	10232
	0303
	0404

도면 103

(a)

임시 영수서

임시 영수서 헤더	10300
사용자 ID	10301
전화카드 발행정보	10302
지불 서비스 코드	10303
지불금액	10304
지불 승인 코드	10305
요구번호	10306
트랜잭션 번호	10307
서비스 제공자 ID	10308
발행일시	10309
Encrypted with a generated secret key (Secret Key E)	
비밀 키 E	10310
Encrypted with User's Public key (Public Key U)	
	10311
	10312
	10313
	10314
	10315
	10316
	10317
	10318
	10319
	10320
	10321
	10322
	10323
	10324
	10325
	10326
	10327
	10328
	10329
	10330
	10331
	10332
	10333
	10334
	10335
	10336
	10337
	10338
	10339
	10340
	10341
	10342
	10343
	10344
	10345
	10346
	10347
	10348
	10349
	10350
	10351
	10352
	10353
	10354
	10355
	10356
	10357
	10358
	10359
	10360
	10361
	10362
	10363
	10364
	10365
	10366
	10367
	10368
	10369
	10370
	10371
	10372
	10373
	10374
	10375
	10376
	10377
	10378
	10379
	10380
	10381
	10382
	10383
	10384
	10385
	10386
	10387
	10388
	10389
	10390
	10391
	10392
	10393
	10394
	10395
	10396
	10397
	10398
	10399
	10400
	10401
	10402
	10403
	10404
	10405
	10406
	10407
	10408
	10409
	10410
	10411
	10412
	10413
	10414
	10415
	10416
	10417
	10418
	10419
	10420
	10421
	10422
	10423
	10424
	10425
	10426
	10427
	10428
	10429
	10430
	10431
	10432
	10433
	10434
	10435
	10436
	10437
	10438
	10439
	10440
	10441
	10442
	10443
	10444
	10445
	10446
	10447
	10448
	10449
	10450
	10451
	10452
	10453
	10454
	10455
	10456
	10457
	10458
	10459
	10460
	10461
	10462
	10463
	10464
	10465
	10466
	10467
	10468
	10469
	10470
	10471
	10472
	10473
	10474
	10475
	10476
	10477
	10478
	10479
	10480
	10481
	10482
	10483
	10484
	10485
	10486
	10487
	10488
	10489
	10490
	10491
	10492
	10493
	10494
	10495
	10496
	10497
	10498
	10499
	10500
	10501
	10502
	10503
	10504
	10505
	10506
	10507
	10508
	10509
	10510
	10511
	10512
	10513
	10514
	10515
	10516
	10517
	10518
	10519
	10520
	10521
	10522
	10523
	10524
	10525
	10526
	10527
	10528
	10529
	10530
	10531
	10532
	10533
	10534
	10535
	10536
	10537
	10538
	10539
	10540
	10541
	10542
	10543
	10544
	10545
	10546
	10547
	10548
	10549
	10550
	10551
	10552
	10553
	10554
	10555
	10556
	10557
	10558
	10559
	10560
	10561
	10562
	10563
	10564
	10565
	10566
	10567
	10568
	10569
	10570
	10571
	10572
	10573
	10574
	10575
	10576
	10577
	10578
	10579
	10580
	10581
	10582
	10583
	10584
	10585
	10586
	10587
	10588
	10589
	10590
	10591
	10592
	10593
	10594
	10595
	10596
	10597
	10598
	10599
	10600
	10601
	10602
	10603
	10604
	10605
	10606
	10607
	10608
	10609
	10610
	10611
	10612
	10613
	10614
	10615
	10616
	10617
	10618
	10619
	10620
	10621
	10622
	10623
	10624
	10625
	10626
	10627
	10628
	10629
	10630
	10631
	10632
	10633
	10634
	10635
	10636
	10637
	10638
	10639
	10640
	10641
	10642
	10643
	10644
	10645
	10646
	10647
	10648
	10649
	10650
	10651
	10652
	10653
	10654
	10655
	10656
	10657
	10658
	10659
	10660
	10661
	10662
	10663
	10664
	10665
	10666
	10667
	10668
	10669
	10670
	10671
	10672
	10673
	10674
	10675
	10676
	10677
	10678
	10679
	10680
	10681
	10682
	10683
	10684
	10685
	10686
	10687
	10688
	10689
	10690
	10691
	10692
	10693
	10694
	10695
	10696
	10697
	10698
	10699
	10700
	10701
	10702
	10703
	10704
	10705
	10706
	10707
	10708
	10709
	10710
	10711
	10712
	10713
	10714
	10715
	10716
	10717
	10718
	10719
	10720
	10721
	10722
	10723
	10724
	10725
	10726
	10727
	10728
	10729
	10730
	10731
	10732
	10733
	10734
	10735
	10736
	10737
	10738
	10739
	10740
	10741
	10742
	10743
	10744
	10745
	10746
	10747
	10748
	10749
	10750
	10751
	10752
	10753
	10754
	10755
	10756
	10757
	10758
	10759
	10760
	10761
	10762
	10763
	10764
	10765
	10766
	10767
	10768
	10769
	10770
	10771
	10772
	10773
	10774
	10775
	10776
	10777
	10778
	10779
	10780
	10781
	10782
	10783
	10784
	10785
	10786
	10787
	10788
	10789
	10790
	10791
	10792
	10793
	10794
	10795
	10796
	10797
	10798
	10799
	10800
	10801
	10802
	10803
	10804
	10805
	10806
	10807
	10808
	10809
	10810
	10811
	10812
	10813
	10814
	10815
	10816
	10817
	10818
	10819
	10820
	10821
	10822
	10823
	10824
	10825
	10826
	10827
	10828
	10829
	10830
	10831
	10832
	10833
	10834
	10835
	10836
	10837
	10838
	10839
	10840
	10841
	10842
	10843
	10844
	10845
	10846
	10847
	10848
	10849
	10850
	10851
	10852
	10853
	10854
	10855
	10856
	10857
	10858
	10859
	10860
	10861
	10862
	10863
	10864
	10865
	10866
	10867
	10868
	10869
	10870
	10871
	10872
	10873
	10874
	10875
	10876
	10877
	10878
	10879
	10880
	10881
	10882
	10883
	10884
	10885
	10886
	10887
	10888
	10889
	10890
	10891
	10892
	10893
	10894
	10895
	10896
	10897
	10898
	10899
	10900
	10901
	10902
	10903
	10904
	10905
	10906
	10907
	10908
	10909
	10910
	10911
	10912
	10913
	10914
	10915
	10916
	10917
	10918
	10919
	10920
	10921
	10922
	10923
	10924
	10925
	10926
	10927
	10928
	10929
	10930
	10931
	10932
	10933
	10934
	109

도면 105

(a)

영수서

영수서 해머	10500
고객번호	10501
전화카드 발행정보	10502
저장 서비스 코드	10503
저장금액	10504
저장출선 코드	10505
요금번호	10506
프린트권 번호	10507
결제번호	10508
결제처리 기관 ID	10509
전화카드 발행자 ID	10510
발행일시	10511
Encrypted with a generated secret key (Secret Key 1)	
비밀 키 1	10514
Encrypted with Service Provider's Public key (Public Key SP)	
0207	
0210	

(b)

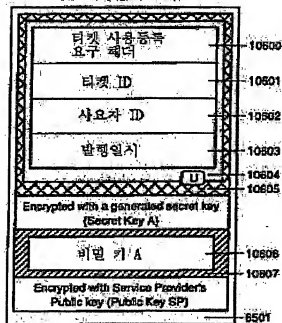
영수서

영수서 해머	10516
사용자 ID	10517
활동가 해제된 영수서	
10518	
사용자 정보	10519
전화카드	10520
서비스 제공자 ID	10521
발행일시	10522
Encrypted with a generated secret key (Secret Key 2)	
비밀 키 2	10523
Encrypted with User's Public key (Public Key U)	
0209	
0211	

도면 108

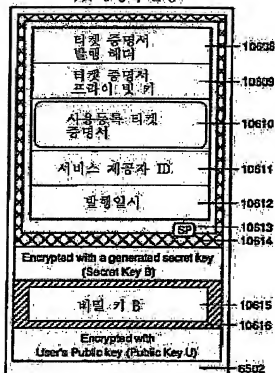
(a)

티켓 사용등록 요구



(b)

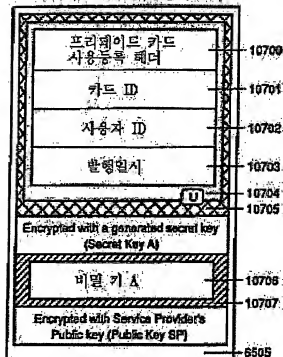
티켓 증명서 발행



도 107

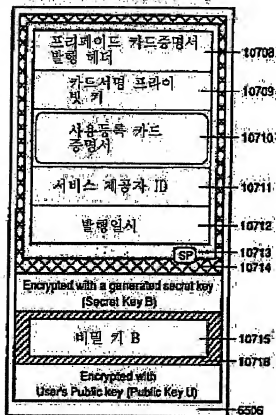
(a)

프리페이드 카드 사용등록 요구



(b)

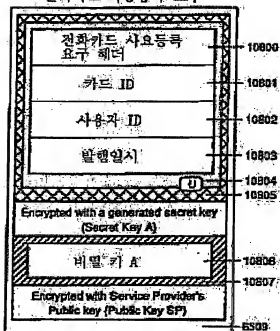
프리페이드 카드증명서 발행



도면 108

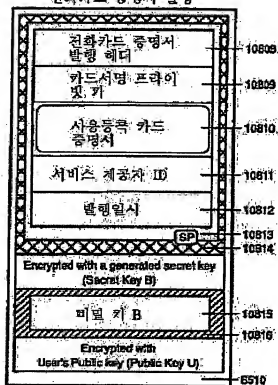
(a)

전화카드 사용등록 요구



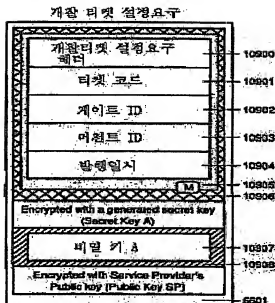
(b)

전화카드 증명서 발행

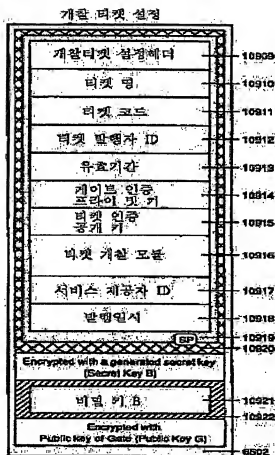


도면 100

(a)



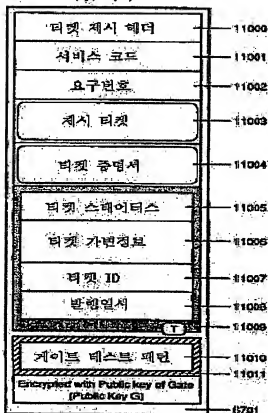
(b)



도면110

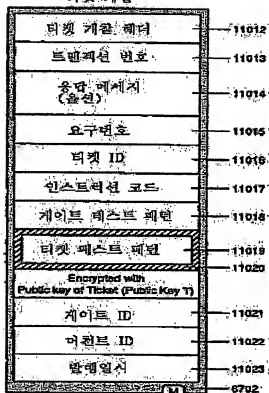
(a)

티켓 제시



(b)

티켓 개찰



도B111

(a)

티켓 개관 증명서

티켓 개관 증명서	11100
티켓 개관번호	11101
티켓 테스트 패턴	11102
티켓 스테이션	11103
티켓 개관정보	11104
게이트 ID	11105
티켓 ID	11106
요구번호	11107
트렌드선 번호	11108
티켓 코드	11109
티켓 ID	11110
발행일시	11111
	11112
	6703

(b)

개관 증명서

개관 증명서	11113
개관 정보	11114
티켓 ID	11115
요구번호	11116
트렌드선 번호	11117
티켓 개관번호	11118
게이트 ID	11119
티켓 ID	11120
발행일시	11121
	6704

도면 12

(a)

지불 오퍼

지불 오퍼 헤더	11200
서미스 코드	11201
요구번호	11202
지불금액	11203
결제 카드	11204
카드 증명서	11205
카드 스테이머스	11206
결제 할계금액	11207
카드 ID	11208
발행일시	11209
과금장치 테스트 패턴	11210
Encrypted with Public key of Accounting Machine (Public Key A10)	11211
	11212
	8505
	8507

(b)

지불 오퍼 응답

지불오퍼 응답헤더	11213
트랜잭션 번호	11214
응답 메시지 (응답)	11215
요구번호	11216
카드 ID	11217
인스트럭션 코드	11218
결제금액	11219
과금장치 테스트 패턴	11220
카드 테스트 패턴	11221
Encrypted with Public key of Payment Card (Public Key C)	11222
과금장치 ID	11223
미결제 ID	11224
발행일시	11225
	8506
	8508

DB113

(a)

마이크로 체크

마이크로 체크 헤더	11300
마이크로 체크 발행번호	11301
카드 테스트 패턴	11302
저불금액	11303
카드 스페이스	11304
잔액 합계금액	11305
과금장지 ID	11306
머천트 ID	11307
요구번호	11308
트랜잭션 번호	11309
카드 코드	11310
카드 ID	11311
발행일시	11312
	11313
	6907
	6908

(b)

영수서

영수서 헤더	11314
판매 정보	11315
카드 ID	11316
영수 합계금액	11317
요구번호	11318
트랜잭션 번호	11319
마이크로 체크 발행번호	11320
과금장지 ID	11321
머천트 ID	11322
발행일시	11323
	6909
	6910

도B114

(a)

마이크로 체크 폰 요구	
마이크로 체크 폰 요구 데이터	11400
서비스 코드	11401
요구번호	11402
호출 전화번호	11403
제시 카드	11404
카드 증명서	11405
카드 스페이머스	11406
잔액 합계금액	11407
카드 ID	11408
발행일시	11409
	11410
과금장치 테스트 패턴	11411
Encrypted with Public key of Accounting Machine (Public Key AM)	11412
	7001

(b)

마이크로 체크 폰 응답	
마이크로 체크 폰 응답 데이터	11413
트랜잭션 번호	11414
응답 메시지 (오브리스)	11415
요구번호	11416
카드 ID	11417
인스트럭션 코드	11418
청구금액	11419
과금장치 테스트 패턴	11420
카드 테스트 패턴	11421
Encrypted with Public key of Payment Card (Public Key C)	11422
과금장치 ID	11423
통신 사업자 ID	11424
발행일시	11425
	7002

도B115

전라 마이크로 체크	
전라 마이크로 체크 데이터	11500
발행일시	11501
카드 테스트 패턴	11502
지불금액	11503
카드 스페이머스	11504
잔액 합계금액	11505
과금장치 ID	11506
통신 사업자 ID	11507
요구번호	11508
트랜잭션 번호	11509
카드 코드	11510
카드 ID	11511
발행일시	11512
	11513
	7003
	7012
	7013

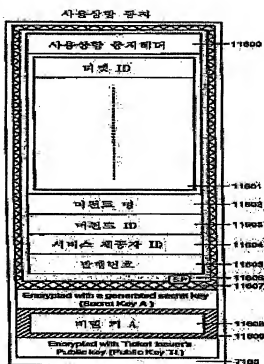
도B115b

영수서	
영수서 헤더	11514
제공 서비스 정보	11515
카드 ID	11516
영수 합계금액	11517
요구번호	11518
트랜잭션 번호	11519
마이크로 체크 발행번호	11520
과금장치 ID	11521
통신 사업자 ID	11522
발행번호	11523
CSP	
	7009
	7013
	7017

도B115c

통화 요금청구	
통신요금 청구 헤더	11524
트랜잭션 번호	11525
요구번호	11526
카드 ID	11527
트랜잭션 코드	11528
청구금액	11529
과금장치 ID	11530
통신 사업자 ID	11531
발행일시	11532
CSP	
	7011
	7015

도면10a



도면10b

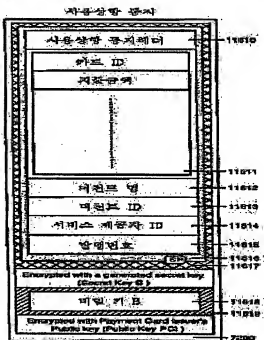
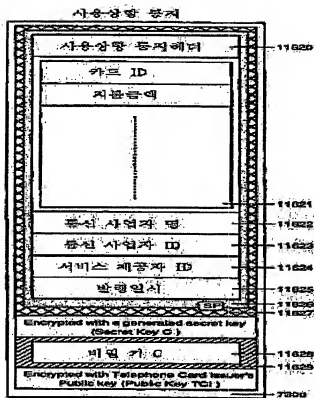


도표 116



도 117

(a)

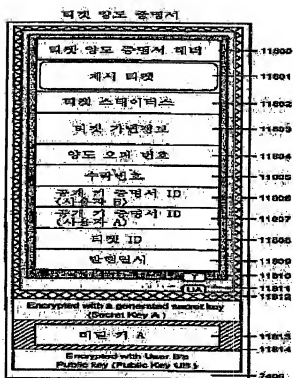
빅넷 양도 오퍼	
빅넷 양도 오퍼 헤더	11700
양도 오퍼 번호	11701
제시 빅넷	11702
빅넷 증명서	11703
빅넷 스테이투스	11704
빅넷 가변정보	11705
빅넷 ID	11706
발행일시	11707
사용자 공개 키 증명서 헤더	11710
사용자 공개 키 (사용자 A)	11711
공개 키 증명서 ID	11712
증명서 유효기간	11713
서비스 제공자 ID	11714
증명서 발행일시	11715
증명서 유효기간 (30)	11716
증명서 발행일시 (30)	7401

(b)

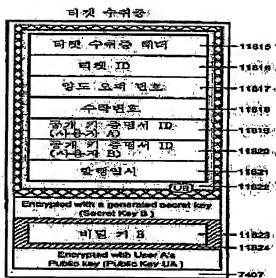
빅넷 양도 오퍼 증명	
빅넷 양도 오퍼 증명 헤더	11716
수락번호	11717
양도 오퍼 번호	11718
빅넷 ID	11719
발행일시	11720
사용자 공개 키 증명서 헤더	11722
사용자 공개 키 (사용자 B)	11723
공개 키 증명서 ID	11724
증명서 유효기간	11725
서비스 제공자 ID	11726
증명서 발행일시	11727
증명서 유효기간 (30)	11728
증명서 발행일시 (30)	7402

도면118

(a)



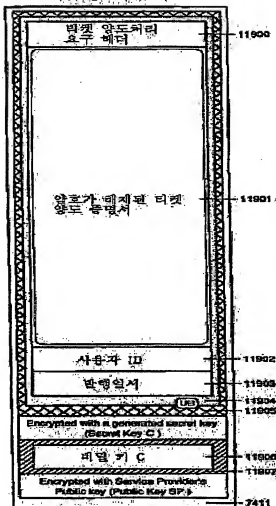
(b)



도119

(a)

카드 앞면 레이아웃



(b)

카드 앞면

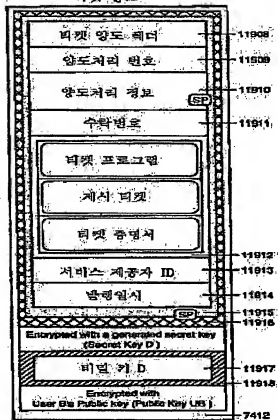


FIG 120

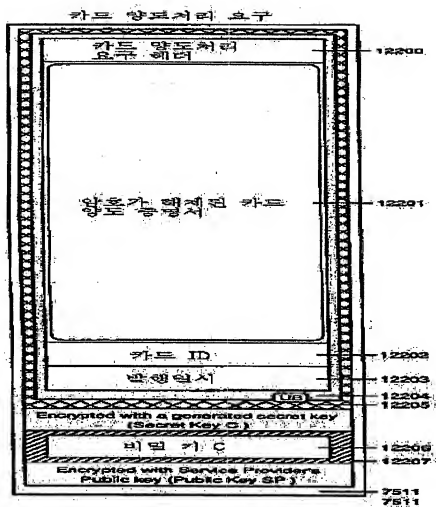
(a)

카드 양도 오버	
카드 양도 오버 확인	12009
양도오버 번호	12001
배치 카드	12002
카드 증명서	12003
카드 스테이더스	12004
판매 결제금액	12005
카드 ID	12006
발행일시	12007
카드 양도 오버 증명서	
사용자 공개 키 증명서 해더	12010
사용자 공개 키 (사용자 A)	12011
공개 키 증명서 ID	12012
증명서 유효기간	12013
서비스 제공자 ID	12014
증명서 발행일시	12009
	7501
	7501

(b)

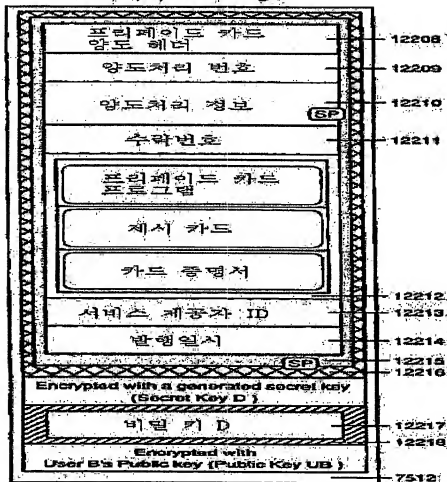
카드양도 오버 증명	
카드양도 오버 증명서 해더	12016
추락번호	12017
양도오버 번호	12018
카드 ID	12019
발행일시	12020
사용자 공개 키 증명서 해더	12022
사용자 공개 키 (사용자 B)	12023
공개 키 증명서 ID	12024
증명서 유효기간	12025
서비스 제공자 ID	12026
증명서 발행일시	12027
	7504
	7504

도면122

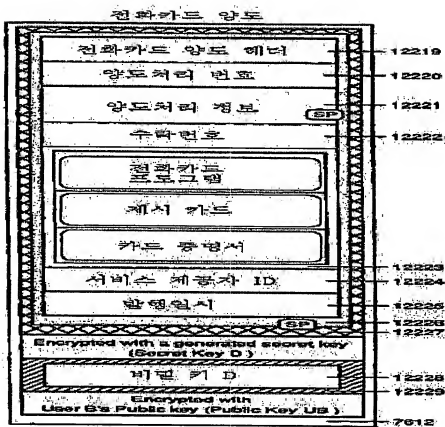


도면 122

프리페이드 카드양도



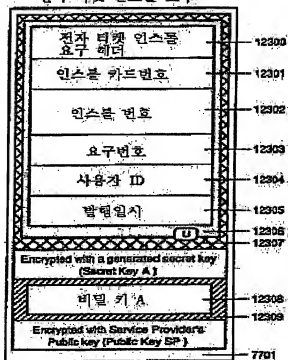
도면 122



5B123

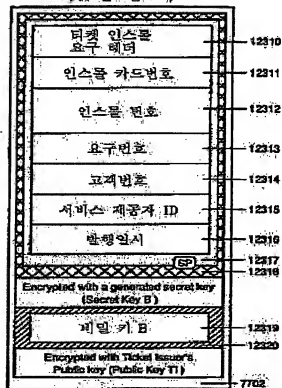
(a)

전자 티켓 인스톨 요구

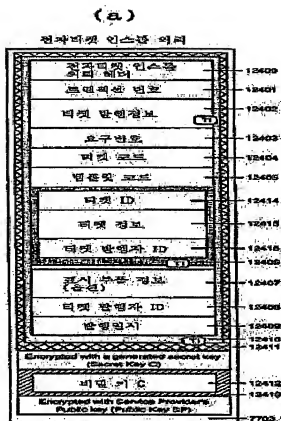


(b)

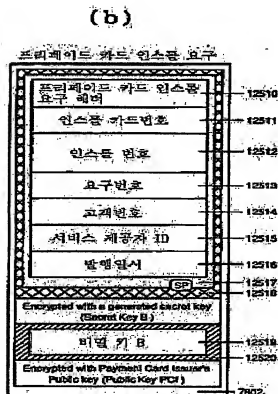
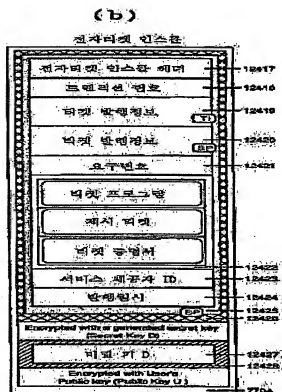
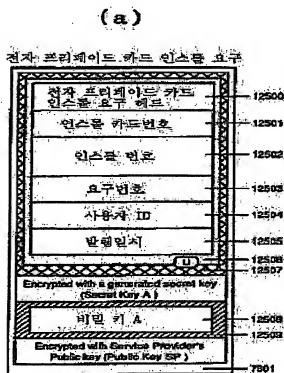
티켓 인스톨 요구



도면 124



도면 125



(b)

전자 프리패이드 카드 인스턴트

최고 관리자 암호 12817

로그인 아이디 번호 12818

회원 아이디 카드 12819

회원 아이디 카드 12820

회원 정보 12821

로그인 아이디 카드

회원 정보

카드 등록서

서비스 제공자 ID 12822

발행 일시 12823

비밀 카드 12824

Encrypted with a generated secret key (Secret Key D) 12825

비밀 카드 12826

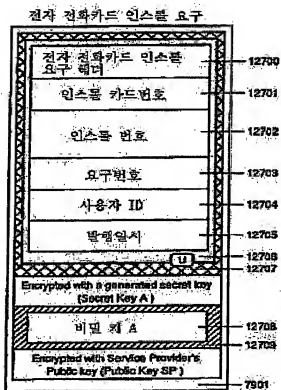
Encrypted with License Public key (Public Key U) 12827

비밀 카드 12828

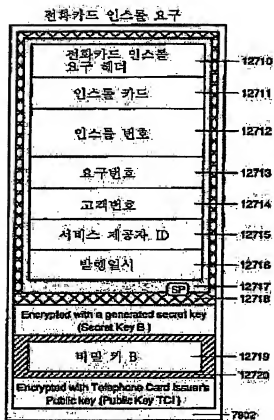
780-A

도면 127

(a)



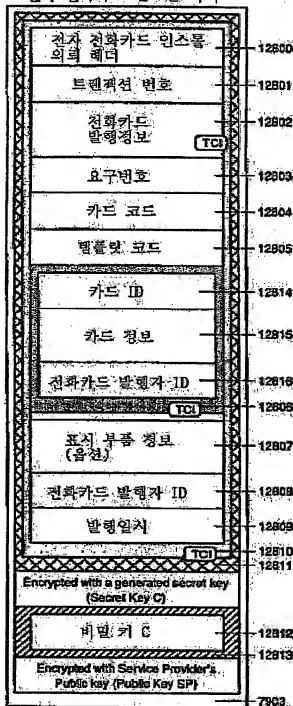
(b)



도면 120

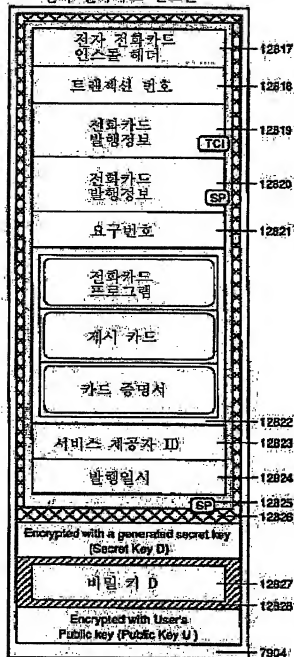
(a)

전자 전화카드 인스톨 시퀀스

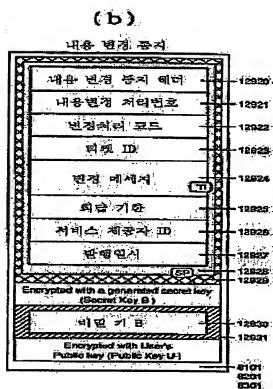
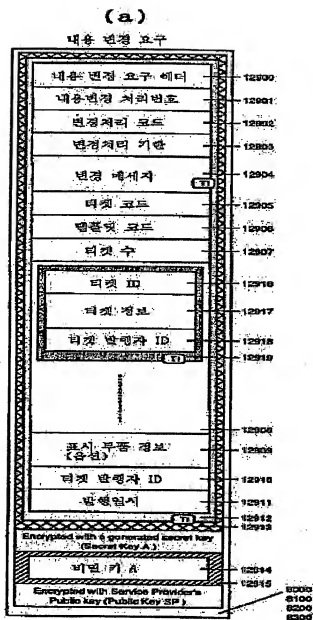


(b)

전자 전화카드 인스톨



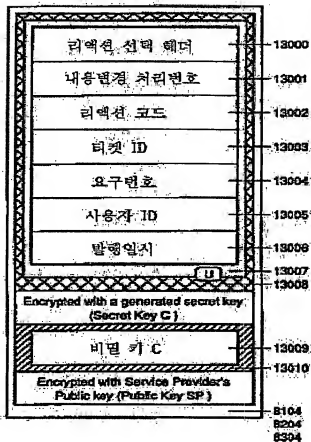
도면 129



도면 130

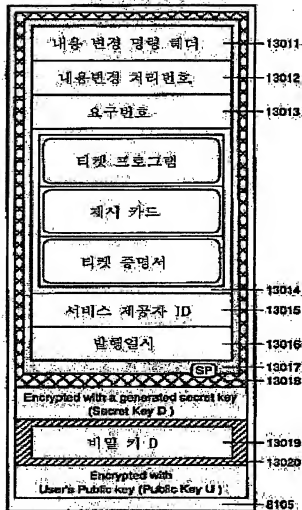
(a)

리액션 선택



(b)

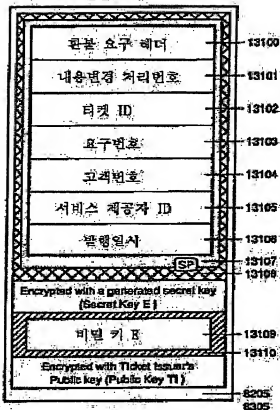
내용 변경 명령



도면 131

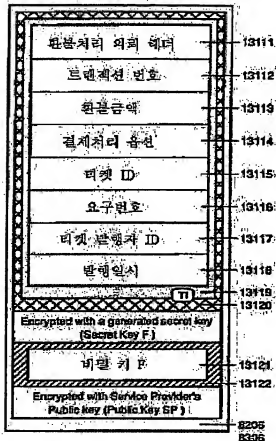
(a)

환불 요구



(b)

환불처리 의뢰



도 132

(a)

임시 회원 영수서

임시 회원 영수서 헤더	13200
사용자 ID	13201
회원처리 정보	13202
회원금액	13203
요구번호	13204
트랜잭션 번호	13205
서비스 제공자 ID	13206
발행일시	13207
Encrypted with a generated secret key (Secret Key G)	
비밀 키 G	13210
Encrypted with User's Public key (Public Key U)	13211

0307

(b)

회원 결제 요구

결제 요구 헤더	13212
사용자 결제구분	13213
입금 발행자 결제구분	13214
회원금액	13215
결제 승인 코드	13216
요구번호	13217
트랜잭션 번호	13218
유효기간	13219
서비스 제공자 ID	13220
발행일시	13221
Encrypted with a generated secret key (Secret Key H)	
비밀 키 H	13224
Encrypted with Transaction Processor's Public key (Public Key TP)	13225

0307
0308

도면 133

(a)

관공결제 완료통지

관공결제 완료 통지 센터	12300
결제번호	12301
사용자 결제구분	12302
결제 방법자 결제구분	12303
결제금액	12304
결제 승인 코드	12305
요구번호	12306
트랜잭션 번호	12307
서비스 제공자명 결제정보	12308
결제 승인자명 결제정보	12309
서비스명 결제정보	12310
결제처리 기관 ID	12311
결제일시	12312
Encrypted with a generated secret key (Secret Key II)	
비밀 키 I	12313
Encrypted with Cardbus Provider's Public key (Public Key SP)	
8208 8210	

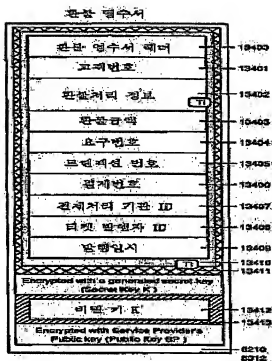
(b)

관공결제 완료통지

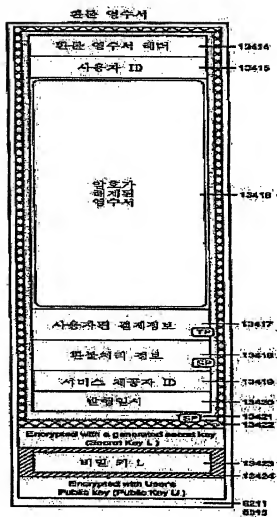
관공결제 완료 통지 센터	12317
결제번호	12318
요구번호	12319
결제 방법자 ID	12320
결제금액	12321
결제 처리 승인	12322
요구번호	12323
트랜잭션 번호	12324
결제 승인자명 결제정보	12325
결제처리 기관 ID	12326
서비스 제공자 ID	12327
결제일시	12328
Encrypted with a generated secret key (Secret Key II)	
비밀 키 I	12329
Encrypted with Ticket Issuer's Public key (Public Key TI)	
8209 8211	

도면 134

(a.)



(b.)



도면 135a

지불 오퍼	
지불 오퍼 헤더	13500
지불 서비스 코드	13501
서비스 제공자 ID	13502
요구번호	13503
지불금액	13504
지불 옵션 코드	13505
유효기간	13506
발행일시	13507
	8405

U

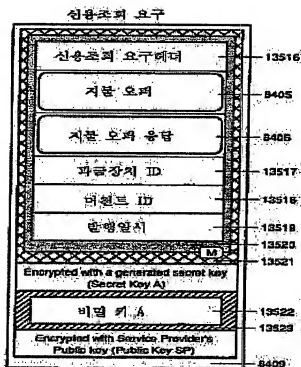
도면 135b

지불 오퍼 응답	
지불오퍼 응답헤더	13508
응답 메시지	13509
트랜잭션 번호	13510
청구금액	13511
서비스 제공자 전화번호	13512
유효기간	13513
머천트 ID	13514
발행일시	13515
	8406

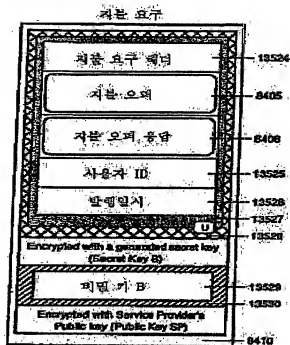
SP

M

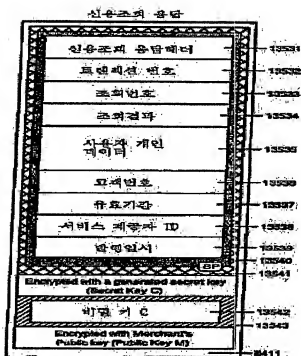
도면135c



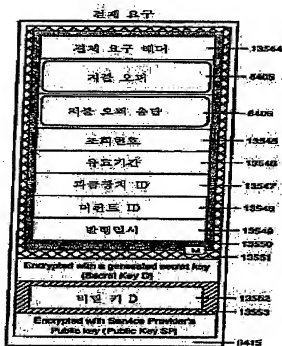
도면135d



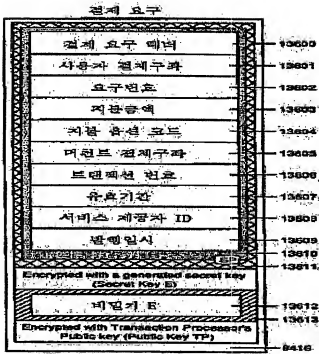
도면135c



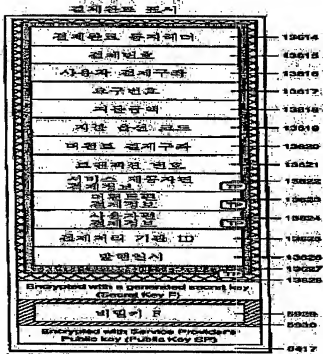
도면135f



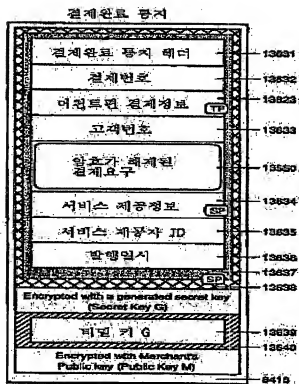
도면 1304



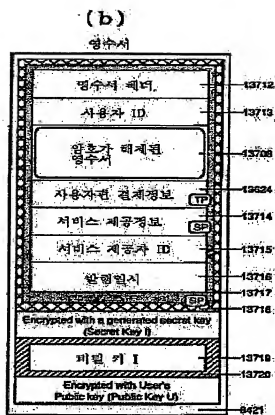
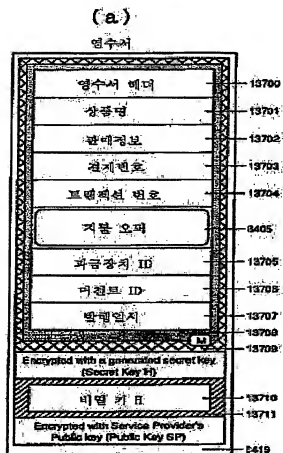
도면 1305



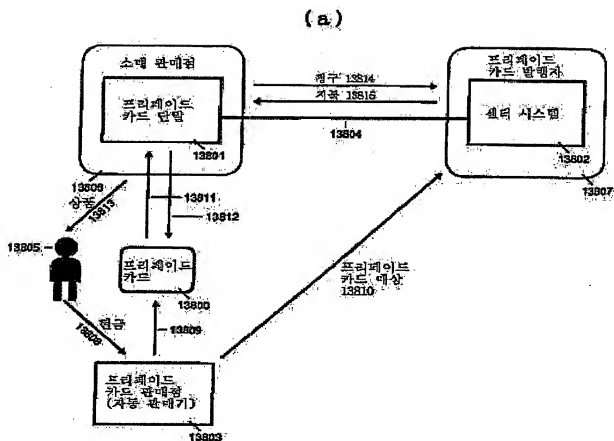
도면 136



도면 137

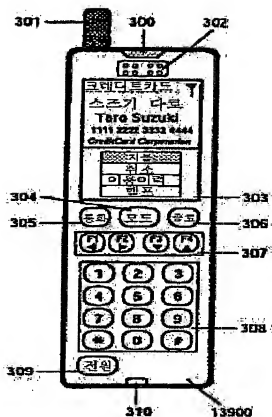


도면 130a

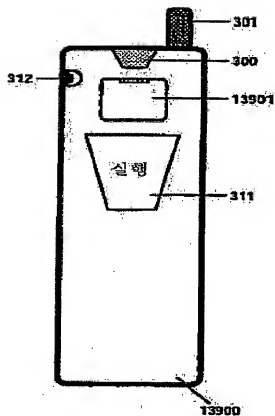


도면 139

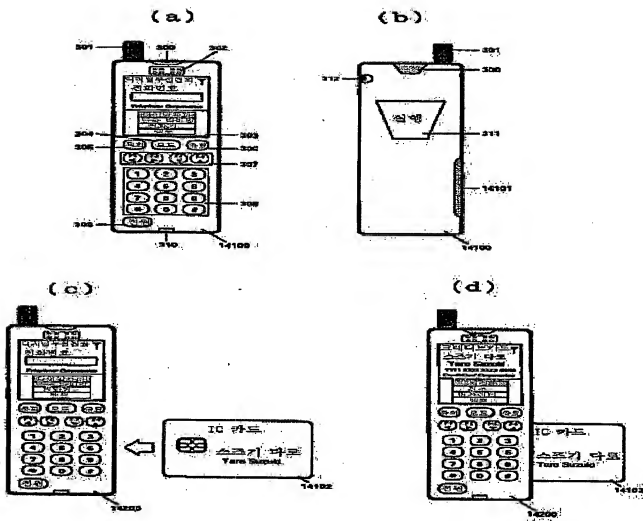
(a)



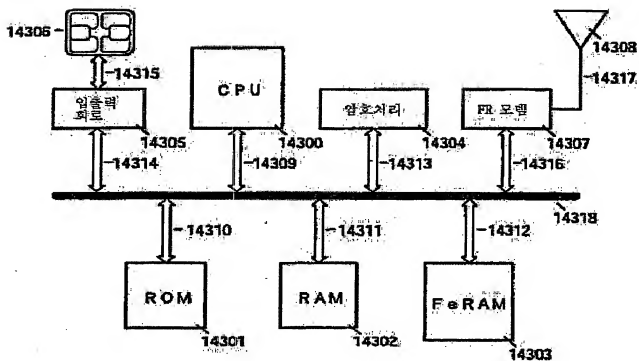
(b)



도 14



도면 143



EB144

시류 어러턴 영역 14400
기본 프로그램 영역 14401
서비스 데이터 영역 14402
사용자 영역 14403
컴퍼러리 영역 14404

FERAM 14303